

**1 400  
PETITES ANNONCES**

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

## LES OUTILS POUR MIEUX PROGRAMMER :

assembleurs, éditeurs  
débugueurs, renumérotation  
aides au dessin et à la  
conception musicale, etc.

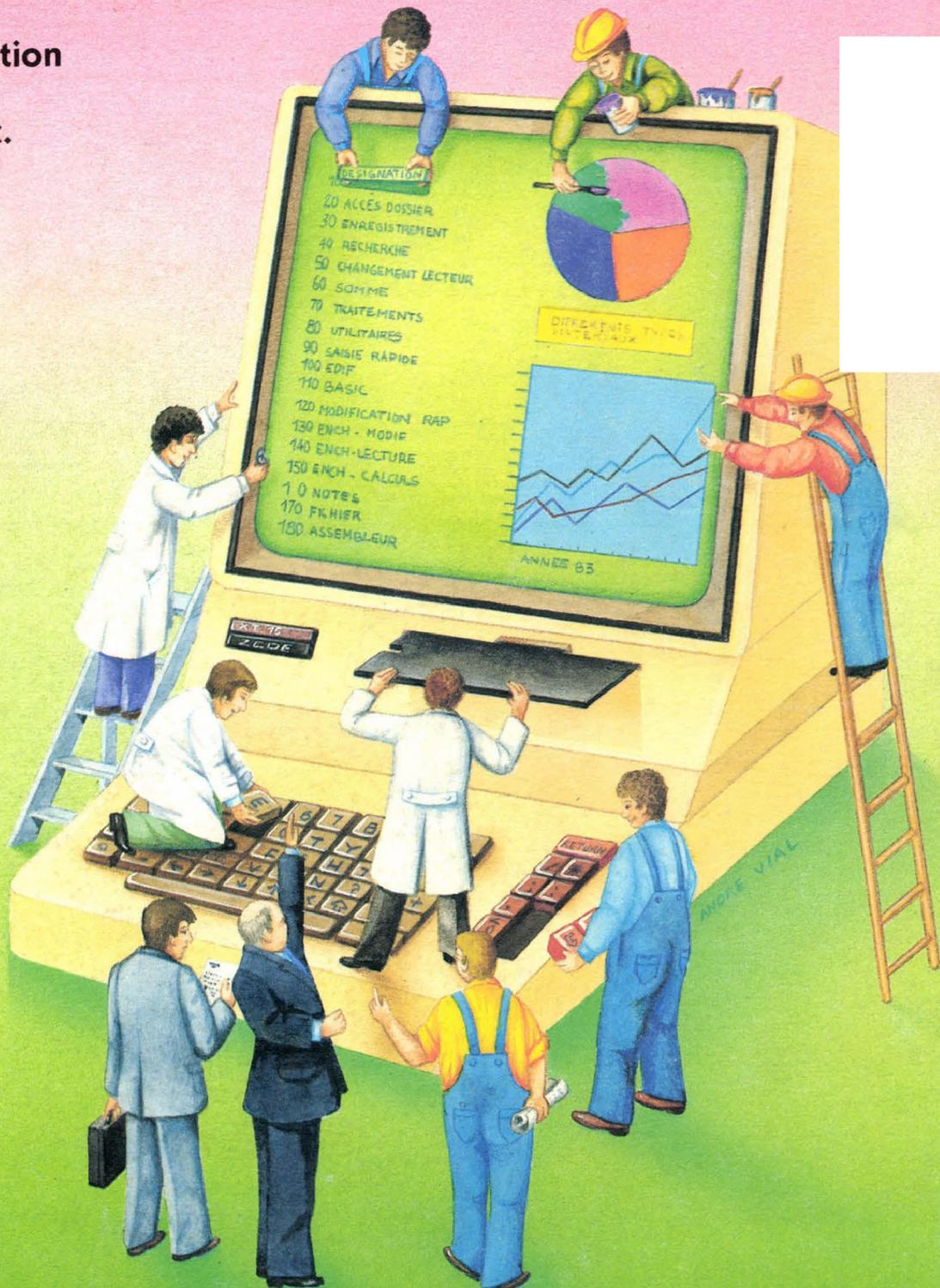
**L'ASSEMBLEUR,**  
simplement :  
initiation, exemples  
glossaire

**BASIC :**  
les bonnes manières

**MSX :** la norme,  
premier panorama des  
ordinateurs japonais

**8-16-32 bits :**  
comment s'y retrouver

**ESSAIS :**  
Macintosh, HP 71B  
Seikosa GP 50  
Lotus 1.2.3  
Flight Simulator, Omnis



Le magazine de l'informatique pour tous - Septembre 1984 - N° 62

Belgique : 186 FB - Suisse : 7,5 FS - Canada : 2.95 \$C - 23 F

# SODIPROM

SOCIETE DE DIFFUSION DE PRODUITS ET MATERIELS INFORMATIQUES

distributeur agréé

pour l'ordinateur personnel 

EH, LES GARS!  
VOUS SAVEZ QUE  
JE VAIS ÊTRE  
VENDU PAR  
SODIPROM!?

C'EST  
ABSOLUMENT  
FABULEUX!

ILS ONT  
UNE ÉQUIPE DU  
TONNERRE!



QU'EST-CE  
QU'IL VA ÊTRE  
BICHONNÉ!

C'EST TOUJOURS  
LES MÊMES QUI  
ONT DU POT!

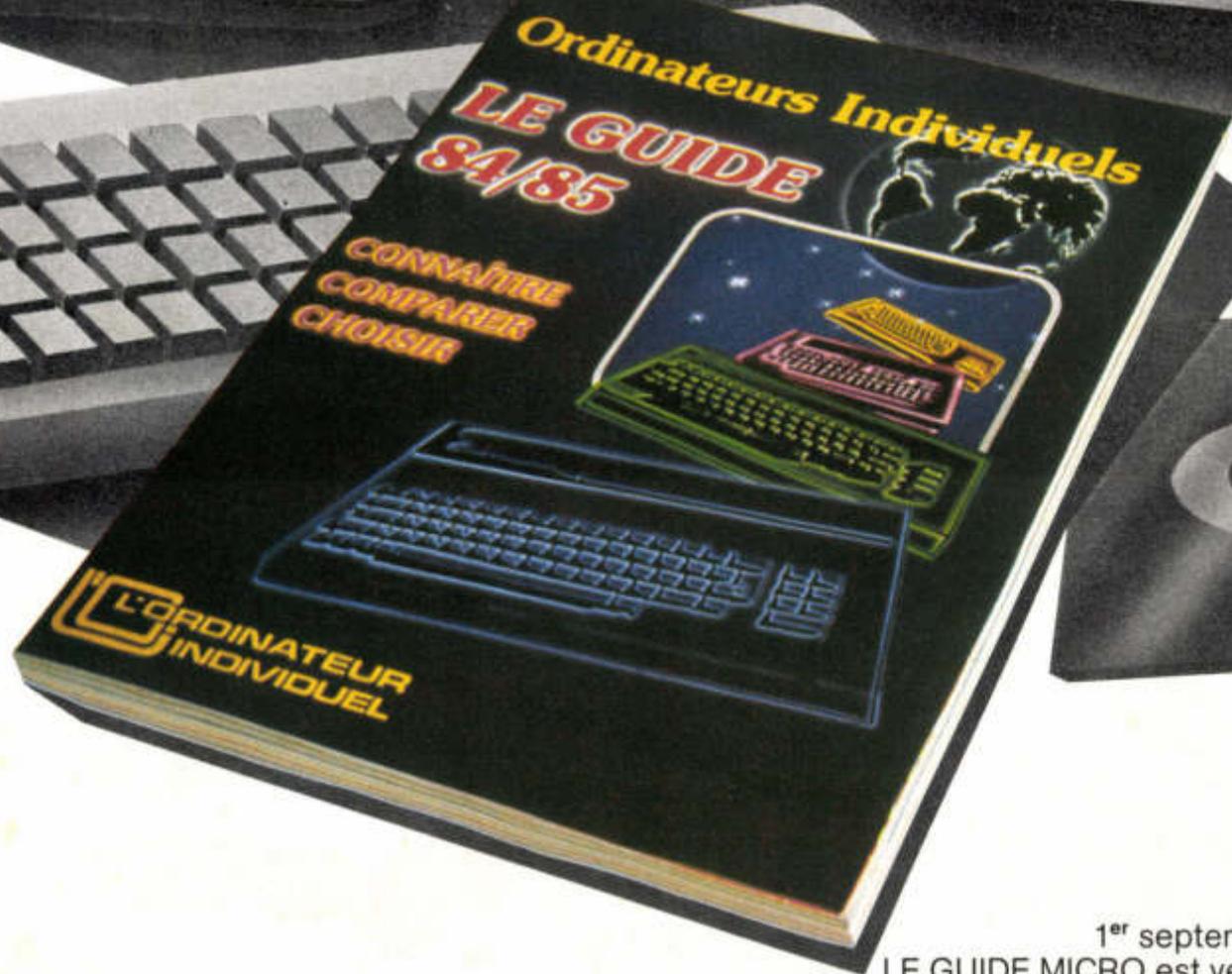
AVEC TOUT  
ÇA, ON VA RESTER  
EN STOCK!

SNIF



**SODIPROM PARIS** - 19, rue Rosenwald - 75015 PARIS - Tél. (1) 532.41.49  
**SODIPROM LYON** - 12, rue Saint-Sidoine - 69003 LYON - Tél. (7) 233.98.80

# LA BIBLE



1<sup>er</sup> septembre 1984 :  
LE GUIDE MICRO est vendu 35 FF  
chez votre marchand de journaux.

**1980 :** il était déjà là avant même l'explosion de la micro-informatique, prêt à évoluer avec elle d'année en année.

**1984/1985 :** il est "la" Bible. Son titre, ses fidèles le lui ont donné, naturellement : "LE" GUIDE. Instrument de première approche des néophytes. Référence des passionnés, des vrais amateurs, des professionnels, des constructeurs, des vendeurs.

**1984/1985 :** LE GUIDE MICRO présente :

- les 216 fiches techniques détaillées des micro-ordinateurs du marché (de 500 FF à 50 000 FF),
- le tableau exclusif de plus de 130 imprimantes,
- un panorama des 60 logiciels à connaître dans toutes les applications,
- près de 2 000 adresses de constructeurs, de clubs et de boutiques, par ordre alphabétique et par département,
- les mots clefs de l'informatique.

**1984/1985 :** élaboré par une équipe de journalistes, LE GUIDE MICRO explique : qu'est-ce qu'un ordinateur ? Que permet-il ? LE GUIDE MICRO prend parti et dit pourquoi : pour ou contre 55 ordinateurs individuels. Il commente les grandes manœuvres de l'année 84. Il tutoie l'avenir : les ordinateurs de janvier 85 sont au rendez-vous.

## LE GUIDE DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

## DOSSIER

**B**ricoler, construire, façonner, telle est l'idée du mois. Programmer, oui, mais bien. Nous vous livrons ici les éléments pour créer des logiciels sur mesure et pousser votre machine dans ses retranchements. Depuis les outils tout faits jusqu'au langage machine. (Couverture : André Vial.)



**125 L'assembleur, simplement.** Le premier obstacle à franchir pour assembler et désassembler est avant tout psychologique. Alors, abandonnez vos préjugés et lisez cette initiation en douceur.

**131 Glossaire.** De « accumulateur mathématique » à « macro-instruction », le langage machine est riche d'expressions à l'allure ésotérique, qui sont en fait d'une trivialité rassurante. Le premier outil dont le novice ressent l'utilité est tout simplement un petit lexique des principaux termes, clairement expliqués. Celui que nous vous proposons ne prétend pas à l'exhaustivité, mais l'essentiel y est.

## ESSAIS MATERIELS ET LOGICIELS

**73 HP 71B : grosse tête pour petite poche.** Le dernier-né des ordinateurs de poche de Hewlett Packard tente d'intégrer le maximum de possibilités. Une réussite qui coûte 6 000 FF ttc.

**79 Des disquettes encore moins chères.** Nouveau format de microdisquettes de 7,2 cm, le Quick Disk de Maxell devrait concurrencer les magnéto-cassettes (1 300 FF ttc).

**83 Omnis : trois bases de données.** Puissant système de gestion de base de données, Omnis est évolutif avec trois versions disponibles (de 2 500 à 8 000 FF ttc), entièrement francisées.

**84 La GP 50 en quelques caractères.** Une imprimante Seikoshia vraiment économique (1 300 FF ttc). Elle n'est pas capable d'écrire en qualité courrier mais elle fonctionne, et plutôt bien.

**146 Le Macintosh au banc d'essai.** Sous le feu de nos projecteurs, ce mois-ci, la jeune star issue de la famille Apple. Ordinateur original jusqu'au bout des ongles, difficilement classable ou comparable aux autres, le Macintosh étonne. S'il a ses détracteurs, il a aussi ses admirateurs invétérés. Le voici maintenant disponible en version française pour 23 700 FF ttc.

## PROGRAMMES, JEUX, REPORTAGES

**75 A Villeneuve-lez-Avignon : le festival a trouvé son public.** Pour la deuxième année consécutive, L'OI, RTL et le Circa ont organisé à Avignon, le « Festival du Logiciel », terrain de rencontres fructueuses entre inventeurs solitaires, éditeurs et utilisateurs, dans une chaude ambiance, au milieu de 500 visiteurs par jour.

**76 Panorama des machines MSX.** Près d'une vingtaine de machines existent déjà au Japon, qui répondent à la « norme MSX » et un millier de logiciels sont dès à présent disponibles. Beaucoup de ces ordinateurs seront prochainement commercialisés en France.

**80 Sicob 84, le rendez-vous à ne pas manquer.** Trente-cinquième du nom, le Sicob 84 s'annonce plein de promesses. Il y a du nouveau dans l'air.

**153 Au Japon, les ordinateurs sont en fleur.** Deux expositions simultanées consacrées aux nouveaux matériels.

**158 A Las Vegas, la NCC joue la continuité.** La National Computer Conference présentait surtout des matériels pour le marché professionnel, que l'on trouvera demain sur nos ordinateurs.

**160 8, 16, 32 bits : comment s'y reconnaître.** 8, 16, 32 : trois catégories, destinées à classer les types de processeurs qui se révèlent vite trop simplistes pour rendre compte de la complexité de ces engins.

**164 A la recherche de l'octet perdu. chapitre 2.** Notre reporter découvre comment Sir Clive code et décode les messages Basic, et parvient à écrire un programme de fouille automatique.

Rédaction  
vente  
publicité

France et étranger :  
5 place du Colonel-  
Fabien 75491  
Paris Cedex 10  
Tél. : (1) 240 22 01  
Télex : LORDI 215  
105F EDITEST

Belgique  
Rédaction et publi-  
cité : 3 avenue de la  
Ferme-Rose, B-1180  
Bruxelles.  
Tél. : (2) 345 99 10.  
Vente et abon-  
nements : Soumillon,  
28 av. Massenet, B-  
1180 Bruxelles.  
Tél. : (2) 344 19 23

Suisse : 19, route du  
Grand-Mont, CH-  
1052 Le Mont-sur-  
Lausanne.  
Tél. : (21) 32 15.65.

**135 Panorama des outils de programmation.** « Assembler » un programme, c'est aussi le construire, et bien des tâches répétitives sont les passages obligés de toute réalisation. Des « outils », sous forme de programmes tout faits, existent dans le commerce. Les voici répertoriés pour près d'une vingtaine de machines.

**139 Les sept commandements du programmeur.** S'il est simple de concevoir rapidement des petites routines en Basic, les belles réalisations exigent quelques règles. Ami programmeur, respecte ces commandements dictés par le bon sens et l'expérience.

**162 Les étoiles de L'OI.** Huit jeux pour ordinateurs individuels, jugés sur pièces par des routiers du genre.

**170 Lotus 1.2.3 : trois logiciels en un seul.** A la fois tableur, gestionnaire de fichiers et traitement de texte, c'est une référence parmi la nouvelle génération de logiciels de bureau. Son prix : 5 575 FF ttc.

**175 Flight Simulator, ou comment voler avec un ordinateur.** C'est le jeu le plus célèbre sur IBM PC. Excellent simulateur de vol, il connaît même la topographie des principaux aéroports des Etats-Unis (522 FF ttc).

**177 Puissance 4 ou la stratégie d'une machine.** Deuxième épisode avec élaboration d'un programme de jeu. Une vraie « Conception Assistée par L'OI ».

**181 Voyage à travers le temps.** Et pourquoi ne pas calculer l'âge de la lune avec votre Apple ?

**182 Parcours du combattant pour changer de peau.** Un drôle de jeu de rôles avec dragons, donjons et zombies, pour PC 1212 et 1251.

**184 Génération presque spontanée de caractères.** Où le TI 99/4A écrit français, hébreu, cyrillique ou chinois.

**186 Dessinateur cherche manche à balai.** Un Vic 20 plus Super Expander pour aller au bout de votre créativité.

7 EDITORIAL

9 LE COURRIER DU MOIS

66 SERVICE LECTEURS

69 MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE POUR TOUS

69 Tendances  
71 A savoir  
73 Actualité  
87 Nous avons lu  
93 Quoi de neuf ?  
103 Agenda

168 JEUX DE L'OI

223 TRUCS ET ASTUCES

223 Le CBM 64 se met en 4  
224 L'Atom éclaté  
225 Pensées de PC  
226 Les trucs du TRS 80  
227 Les ragots du Casio  
227 Les aides aux ZX  
228 Les tics du TI  
228 Vic en vrac  
229 Systèmes divers (Canon X 07)  
230 Coq Oric Oh  
232 L'Apple épluché  
232 L'heure du TO 7  
233 Dai qui rit

242 LA COTE DE L'OCCASION

243 PETITES ANNONCES GRATUITES

254 LA BANDE DESSINEE

ABONNEMENTS : PAGES 68 ET 221

Ce numéro contient en encart deux bulletins d'abonnement et de cartes-réponses paginés 67, 68 et 221, 222. Entre les pages 2 et 3 un cahier de 12 pages (de I à XII) est encarté, destiné aux lecteurs de Suisse, ou de 16 pages (I à XVI) à ceux de Belgique.

# LTA + IBM LE SERVICE + LE SYSTÈME.

**VENEZ ME VOIR AUX STANDS LTA DU SICOB.**



**CNIT N° 1 D 1757.  
CNIT N° 1 D 1701.  
SICOB BOUTIQUE N° 105.**

**LTA LA FAYETTE**  
13, rue La Fayette  
75009 PARIS.  
(1) 281.13.13.

**LTA MONTPARNASSE**  
8, rue de l'Arrivée  
75015 PARIS.  
(1) 548.32.60.

**LTA CARDINET**  
154, rue Cardinet  
75017 PARIS.  
(1) 627.23.57.

**LTA LYON**  
89, rue Garibaldi  
69006 LYON.  
(7) 865.98.77.

**LTA MARSEILLE**  
94, avenue du Prado  
13008 MARSEILLE.  
(91) 81.82.84.

Demande d'information IBM-PC  
à retourner à LTA  
10, rue du Général-Henrys - 75017 PARIS.

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

**FOIRE DE MARSEILLE STAND LTA  
HALL 7 B - 7543 - 7544.**

# LTA

# Serons-nous tous perdants ?

**L**e piratage, thème abordé au dernier Festival du Logiciel, revient régulièrement dans les propos des auteurs et des éditeurs. Ces derniers réagissent en général au détriment des clients par des prix élevés et des protections logicielles ou matérielles contre la copie.

Mais ces prix élevés freinent les ventes. Si au moins les acheteurs pouvaient essayer un programme avant de l'acheter ! Le plus souvent, les logiciels sont protégés soit par un dispositif matériel – qui permet leur sauvegarde, mais risque à terme d'ajouter à nos ordinateurs force gadgets électroniques – soit par un programme – qui empêche l'utilisateur de réaliser ces copies de sauvegarde indispensables à toute utilisation correcte...

Les utilisateurs sont donc poussés à ce que veulent interdire les éditeurs : la recopie. Qu'elle soit due à une précaution légitime (copie d'un programme pour son usage personnel), au sport (« déplombage » sans copie) ou au piratage pur et simple (copies de programmes données ou vendues), le résultat revient au même : un vol caractérisé. Ce n'est pas le piratage, mais sa diminution qui changera les éditeurs. Certains jouent le jeu : ils diffusent des logiciels de bonne qualité en grande quantité et à des prix raisonnables, des versions bridées permettant de les essayer gratuitement, ou des logiciels sans protection (comme la plupart des CP/M).

Tout pirate rate l'occasion d'encourager un auteur de logiciels à en créer de nouveaux. Et que ferons-nous s'il n'y a plus d'auteurs ? Les constructeurs de matériel imposeraient un catalogue sans originalité, et les éditeurs se retrouveraient sans fournisseurs ni clients.

Il nous appartient donc à tous de promouvoir des logiciels créatifs, faciles d'emploi, sans protection, ni numéro de série. A nous de montrer aux éditeurs, par nos achats sélectifs, que les produits bon marché ont un réel avenir. Et qui oserait prétendre que le piratage est le meilleur moyen d'y parvenir ?



Bernard Savonet

Editeur : Jean-Pierre Nizard.  
Directeur de la rédaction :  
Bernard Savonet.

## Rédaction

Directeur de la rédaction :  
Bernard Savonet.

Antoine Jennet (rédacteur en chef  
adjoint), Martine Solrenne  
(secrétaire générale de rédaction).

Rédaction : Jean-Luc Goudet,  
Olivier Magnan.

Fabrication : Jeanne Bronnier  
(secrétaire de rédaction), Eric  
Buhr (maquette), Viviane Bazin  
(révision), Josette Cottin  
(assistante de fabrication).

Assistants de rédaction : Michelle  
Aubry, Myriam Fitoussi.

Secrétariat : Françoise Courtel.

Conseillers techniques : Jean-  
Pierre Brunerie, Christian Boyer,  
Xavier de La Tuillaye, Yves Leclerc,  
Alain Pinaud, André Warustel,  
Ludwick Züber.

Correspondants : Paul F. Jeffrey  
(Etats-Unis), Riccardo Ettore (Bel-

**L'Ordinateur Individuel**  
est une publication du



Directeur de la publication  
Jean-Luc Verhoye  
**SIXIEME ANNEE**  
© L'Ordinateur Individuel, Paris 1984




gique), Philippe Gysel (Londres),  
Jean-Louis Marx (Japon).

## Publicité-Promotion- Ventes

Chefs de publicité :  
Marie-Christine Seznek et Philippe  
Daniloff assistés de Fatma Boulija.

Administration :  
Maryse Marti assistée de  
Anne Stolkowski.

Promotion :  
Brigitte Millé assistée de  
Geneviève Cuvelier.

Ventes-Diffusion NMPP :  
Sophie Marnez.

## Abonnements

Muriel Watremez assistée de  
Dominique Loridan, Cecilia  
Mollicone et Sylvie Trumel.

Ont collaboré à ce numéro : Olivier  
Arbey, Michel Arditti, Jean-Claude  
Auger, Jean-Claude Baillet, François-  
Jean Bayard, Jean-Hugues Beigois,  
André Blain, Freddie Blain, Jean-Pierre  
Blanger, Serge Boisse, Franck Boubled,  
Nicole Bréaud-Pouliquen, Jean-Paul  
Carré, Fairouz Chérid, Daniel Christy,  
Nicole Clourenec, Jacques Deconchat,  
Michel Denis, Roland Dubois, Marc  
Faraggi, Philippe François, Bruno  
Gherassia, R. Goas, Jean Guérard,  
François Guichard, Olivier Guichard,  
Thierry Hennouil, Marc Hohenadel, Joël  
Jacob, Pascal Kaiser, Jean Landgrave,

Guy Ladevie, Jean-Louis Lafleur, Jean-  
Pierre Lalevée, Alain Lavenir, Thierry  
Leconte, Hervé Lemarchand, Thierry  
Lévy-Abegnoli, Alain Loubeyre, Alain  
Mariatte, Philippe Mathieu, Pascal  
Meurisse, Catherine Matthieussent,  
Marie-Hélène Muniz, Claude  
Nowakowski, Francis Pierot, Alain  
Pinaud, Denis Sebbag, Bernard Sigaud,  
Jean-Arthur Silve, Jean-Louis Soulié,  
Philippe Tenaud, Jean-Pierre Weber,  
Patrick Yang.

Illustrations : René Cannella, Chimulus,  
Jean Dobritz, Bernard Drognet, Farjas,  
Frappé, Alain Mangin, Alain Mriat,  
Michel Poissel, Alain Prigent, Nicolas  
Spinga, Jean-Pierre Richard, Timeau,  
Eric Vaissal, Guy Zakarian.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux  
termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41  
d'une part, que « les copies ou  
reproductions strictement réservées à  
l'usage privé du copiste et non destinées à  
une utilisation collective », et d'autre part,  
que les analyses et les courtes citations  
dans un but d'exemples et d'illustrations,  
« toute représentation ou reproduction  
intégrale, ou partielle, faite sans le  
consentement de l'auteur ou de ses ayants-  
droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup>  
de l'Art. 40). Cette représentation ou  
reproduction, par quelque procédé que ce  
soit, constituerait donc une contrefaçon  
sanctionnée par les Art. 425 et suivants  
du Code pénal.

COMPATIBLES  
IBM-PC/XT



**KP 810 - KP 910  
KP 811 - KP 911**

Types 80 et 132 colonnes  
160 cps (matrice 11 x 9)  
Qualité courrier  
(matrice 23 x 18)  
256 caractères  
chargeables par l'utilisateur  
Ultra silencieuses  
Haute résolution graphique  
Friction/ traction

— en standard —

**DES  
IMPRIMANTES  
A TOUT CASSER!**

**TAXAN**

**ERN**

PERIPHERIQUES ET SYSTEMES

237, rue Fourny - Z.A. de Buc - 78530 Buc  
Tél. : (3) 956.00.11 - Télex : 698 627 F

# le courrier du mois

## JEUX, BASIC ET MÉMOIRES

 J'aimerais voir dans L'OI une rubrique permettant de prendre contact avec les personnes ayant résolu les jeux de L'OI. Par ailleurs, pouvez-vous publier des programmes en Basic standard que l'on pourrait habiller et qui laisseraient davantage d'initiative à chacun ? Enfin (de façon très égoïste et intéressée), j'aimerais lire un article comparant les mémoires mortes de l'Oric 1 et de l'Atmos.

Michel Daudou  
85 St-Gilles-Croix-de-Vie

 L'OI publie périodiquement la solution d'un jeu qui a été suggéré dans Les jeux de L'OI ; c'est bien volontiers que nous donnerons les solutions proposées par des lecteurs : une manière pour ceux qui ont joué... et trouvé, de prendre contact avec plus de 100 000 lecteurs !

Envoyez-nous un petit mot en précisant « Solutions des jeux de L'OI » et en indiquant ceux que vous avez résolus et/ou ceux que vous recherchez. N'oubliez pas vos nom et adresse ainsi que le nom du matériel que vous utilisez. Comptez deux bons mois de délai, le temps que le système se mette en place.

En ce qui concerne le Basic standard, nous essayons, lors de la publication d'un programme, d'utiliser aussi peu d'ordres spécifiques que possible. Mais nous mettons un point d'honneur à vous présenter une liste imprimante après test du programme, de façon à être sûrs que le programme fonctionne correctement.

Le Basic standard n'existe pas hélas, et L'OI a publié une table de correspondance des principaux ordres Basic pour les ordinateurs les plus courants (« Dossier 50 programmes Basic » numéro hors série 54 bis) ainsi que des

tables de correspondance mémoire et graphique (L'OI n° 58, avril 1984). À l'aide de ces deux dossiers, vous devez pouvoir résoudre 95, si ce n'est 99 % de vos problèmes de transposition.

Quant à la comparaison des mémoires mortes de l'Oric et de l'Atmos, c'est bien volontiers que nous en parlerons en rubrique « Coq Oric Oh ».



## À QUEL PRIX ?

 Dans l'article « Tous les matériels en quelques tableaux », je ne trouve pas les mêmes prix que vous pour des matériels tels que PC 1211, PC 1500 et CBM 64 (L'OI n° 57, mars 1984).

Sylvain Bahuaud  
44 Saint-Sébastien-sur-Loire

 Les tableaux récapitulatifs que nous publions correspondent à une photographie de l'état du marché, et ce environ deux mois avant la date de parution. Comme la tendance générale de l'informatique individuelle est à la baisse des prix, il peut y avoir quelques différences ponctuelles lorsque vous lisez le tableau (soit deux mois plus tard).

Mais reconnaissez avec nous qu'il y a rarement lieu de se plaindre de baisses de prix !

## CP/M CONTRE MS/DOS

 Quelle est la différence entre le système d'exploitation CP/M et le système d'exploitation MS/Dos ?

M. Bertrand  
54 Ludres

 Les différences plutôt ! CP/M fonctionne a priori sur un processeur 8 bits.



le Z 80, tandis que MS/Dos fonctionne sur un processeur 8088, 8/16 bits.

CP/M est donc plus ancien (vérifiez bien les numéros de version car certains correspondent à la version initiale pour processeur 8080) et MS/Dos équipe la majorité des ordinateurs 16 bits actuels (gamme de prix de 20 000 à 50 000 FF).

CP/M a été créé par Digital Research et MS/Dos par Microsoft.

Pour plus de précisions, reportez-vous à L'OI n° 40, « Spécial CP/M ».

## LA RÈGLE DU JEU

 Possesseur d'un Hector 2 HR, j'aimerais connaître les adresses des caractères graphiques définissables et la manière d'en définir plusieurs à la fois en

Basic 3. J'attends avec impatience qu'il y ait une rubrique « Trucs et astuces » pour Hector !

F. Rousseau  
45 Orléans

 Mais il ne faut pas attendre ! Il faut nous écrire ! Rappelons la règle du jeu pour ce qui concerne les rubriques « Trucs ». Si nous recevons de nombreux trucs pour du matériel, nous ouvrons une rubrique. C'est tout. Ces trucs sont vos trucs, ces astuces vos astuces ; elles vous facilitent la vie ou vous permettent d'envisager de nouveaux développements. A vous de jouer donc, et ceci concerne également les possesseurs d'Alice, de MO 5, d'Adam, d'Aquarius, etc. Pour en revenir à la première partie de votre question, reportez-vous au dossier de L'OI n° 58, avril 1984.

## MUTATION

 Félicitations pour le poisson d'avril de L'OI n° 58 (p. 77). Une telle réalisation de montre-ordinateur est-elle souhaitable ?

Pierre Lévy  
94 Chennevières-sur-Marne

 Absolument ! Nécessaire même. Les derniers obstacles techniques s'estompent aujourd'hui et les fabricants n'attendent plus qu'une dernière mutation avant de lancer la commercialisation.

Comme vous avez dû le remarquer, le clavier de type Azerty (ou était-ce Qwerty ?) n'autorise pas, hélas, une frappe rapide, le fait d'y poser un seul doigt provoque l'enfoncement de l'ensemble des touches ! Nous en sommes donc réduits à attendre les progrès de la biotechnologie.

Pour le reste, tout fonctionne, bien sûr !

# le courrier du mois

## VOUS DÉBUTEZ ?

 Je vous écris cette lettre pour apporter ma contribution (morale) aux débutants, par l'exemple de mon expérience personnelle.

Je suis, depuis 1979, un mordu d'informatique individuelle. J'ai débuté avec une TI 57, qui fut en son temps une excellente calculatrice programmable (prononcez poquette). Très intéressé, j'ai eu l'occasion d'utiliser des TI 58/59, puis une HP 41. Dès lors, j'étais pris au piège.

Un an plus tard, j'ai sacrifié mes économies pour l'achat de cette fameuse HP 41. Et pendant que je jetais un œil impudique sur les dessous de ma machine (merci, L'OI), j'ai étudié le Basic, puis le Pascal. A l'heure actuelle, la HP n'a plus de secrets pour moi. Je pratique couramment le Basic et le Pascal sous divers systèmes d'exploitation (CP/M, Dos 3.3, Unix, MS/Dos), et les assembleurs Z 80 et 6502. J'ai quelque

expérience du LSE et du Fortran, ainsi que des notions générales de Ada (dont il n'existe malheureusement, à l'heure actuelle, aucun compilateur sur ordinateur individuel).

J'ajouterai enfin que j'ai à mon actif quelques 300 programmes en tous genres. Je n'expose pas ainsi mes connaissances dans le but d'impressionner le lecteur, mais au contraire pour encourager les débutants.

En effet, j'ai acquis cette expérience sans la moindre assistance. Je l'ai amassée au cours de nombreuses lectures spécialisées, et de nombreuses heures de pratique sur un New Brain que je possède depuis deux ans. Je précise que je suis en première année d'études d'informatique, et donc que cet apprentissage a eu lieu pendant ma scolarité (par conséquent, avec un niveau moyen en mathématiques).

Je veux donc prouver aux débutants, qui se découragent quand ils entrevoient le vaste

domaine de l'informatique individuelle, que leurs appréhensions ne sont nullement fondées. Il leur suffit de glisser un doigt dans l'engrenage ; le reste viendra tout seul.

Comment glisser ce doigt ? Il suffit de lire un ouvrage d'initiation (ou les articles de L'OI sur le sujet, bien sûr !). Bien entendu, il est souhaitable d'avoir un ordinateur, quoiqu'au départ, on peut acquérir les premières notions de Basic sans pratique. Actuellement, je pense que la meilleure méthode est l'adhésion à un club.

Il est bon d'avoir des contacts avec d'autres utilisateurs, car c'est toujours enrichissant. Cependant, je me permettrai de citer Seymour Papert qui dit que chacun doit acquérir sa propre culture informatique, car c'est l'abondance des expériences personnelles qui a fait de l'informatique individuelle ce qu'elle est actuellement. Je n'ai rien contre les cours de programmation dans la mesure où ils ne tombent pas dans

l'excès. Connaître un langage est une chose, l'utiliser en est une autre.

Je suis convaincu que la pratique est solitaire pour que le néophyte adopte sa propre manière de programmer (cette politique est d'ailleurs celle des clubs, dont les animateurs approfondissent la connaissance du langage, sans interférer dans la conception d'un programme). D'aucuns peuvent objecter que le programmeur solitaire est à la merci de mauvaises habitudes. Mais une mauvaise habitude (la plus courante est la programmation désordonnée) est en général corrigée à mesure que l'on traite des problèmes de programmation de plus en plus complexes.

C'est pourquoi je me permettrai de donner à tous les débutants le conseil suivant : adhérez à un club si vous le désirez mais, surtout, profitez de vos heures de loisir pour étudier par vous-mêmes. De la sorte, vous aurez votre propre style de programmation, ce qu'on

# RENCONTRE DE TOUS LES TYPES

LES GRANDS CONSTRUCTEURS NOUS FONT CONFIANCE.

**Canon KAYPRO**  
**digital SANYO**

ALIANCE INFORMATIQUE, c'est la réunion d'excellents spécialistes de l'informatique. Répartis dans toute la France, les membres d'ALIANCE vous conseilleront dans le choix des grandes marques. Et vous bénéficierez des prix exceptionnels que seul un groupement peut vous offrir.

INFORMATIQUE  
GRAND PUBLIC  
CANON X.O.7  
MATRÀ ALICE  
SANYO MSX  
EXELVISION

Les points de vente ALIANCE sont distributeurs agréés MICROPRO et MICROSOFT

- Quelques-uns de nos 25 points de vente. Pour faire partie des points de vente du réseau ALIANCE, téléphonez au [91] 86.35.86
- 12000 BODÉZ  
R.M. INFORMATIQUE  
56, avenue de Paris  
(65) 42.66.71
  - 13100 AIX-EN-PROVENCE  
ARGENTE INFORMATIQUE  
Cité commerciale Les Lierres  
Avenue Gaston-Berger  
(42) 27.16.48
  - 13004 MARSEILLE  
A.J. INFORMATIQUE  
4, rue Antoine-Pain  
(91) 34.81.45
  - 15000 AURILLAC  
ALIANCE AIRNAUD  
7 bis, avenue A. Briand  
(71) 64.34.22
  - 17100 SAINTES  
S.E.I. 15, quai de l'Iser  
(46) 74.09.07
  - 29000 QUIMPER  
L'ORDINATEUR 29  
2 bis, place de la Tourbie  
(98) 95.92.70
  - 33000 BORDEAUX  
ESPACE MICRO  
83, cours Victor-Hugo  
(56) 81.75.64
  - 34500 BÉZIERS  
M.L.T.R.  
21, avenue de la Marne  
(67) 28.12.98
  - 39000 LONS-LE-SAUMIER  
MICRO 39  
7, avenue de la Marseillaise  
(84) 24.45.39
  - 59100 ROUBAIX  
EURO-LOGICEL-SERVICE  
35 A, rue de la Communauté  
Urbaine  
(20) 36.42.11
  - 59500 DOUAI  
C.I.D.  
24, rue des Ferronniers  
(27) 88.47.20
  - 59300 VALENCIENNES  
78, rue des Remparts  
(27) 45.09.69
  - 60200 BOULOGNE/MER  
SELLIER ÉLECTRONIQUE  
10, rue de Folkstow  
(21) 31.61.92
  - 62500 SAINT-OMER  
PENNEQUIN INFORMATIQUE  
Rue des Begunnes  
(21) 38.06.90
  - 64100 BAYONNE  
ESPACE MICRO 64  
10, rue Jacques-Laffitte  
(59) 59.41.55
  - 71100 CHALON-SUR-SAÔNE  
A 2 C INFORMATIQUE  
38, rue de la Motte  
(85) 41.64.03
  - 72000 NÉLON  
APR INFORMATIQUE  
2, avenue Thiers  
(6) 437.66.56
  - 83300 DRAGUIGNAN  
ALIANCE J.-P. MACHART  
1, rue Notre-Dame-du-Pe  
(94) 6716.09
  - 83400 HYÈRES  
(94) 57.43.12
  - 89100 SENS  
ALIANCE INFORMATIQUE  
24, rue René-Binet  
(86) 95.16.20

# le courrier du mois

pourrait appeler votre propre personnalité informatique. Vous apporterez ainsi votre contribution à l'ensemble de l'informatique individuelle.

A vos livres, à vos claviers, abonnez-vous à L'OI, et que Saint Octet veille sur vous !

Olivier Pont  
06 Villefranche-sur-Mer



## POURQUOI FAIRE SIMPLE ?

Nous sommes tout à fait d'accord avec votre démarche (en particulier le « abonnez-vous à L'OI », merci !).

Rappelons que le débutant peut trouver des nouvelles des clubs proches de chez lui dans la rubrique « La Vie des Clubs » du Magazine de l'informatique pour tous, au début des « Petites annonces gratuites » et dans le Guide 84-85 de L'Ordinateur Individuel, disponible en kiosque à la mi-septembre, qui répertorie l'ensemble des clubs existant en France à notre connaissance.

Dans votre numéro 55 de janvier 1984, vous publiez, en page 235, un article de Denis Leconte intitulé « Levons le voile sur les chiffres de garde de la TI 57 ». Sa méthode me semble un peu compliquée alors qu'il est extrêmement simple d'obtenir les fameux « chiffres cachés » à l'aide de la séquence de touches INV 2ND INT.

Par exemple, le nombre pi est dans la machine avec onze chiffres. L'affichage donne 3,141 592 7. Multiplions-le par 1 000 et faisons INV 2ND INT. On obtient 0,592 653 6. La valeur de pi emmagasinée

dans la TI 57 est donc : 3,141 592 653 6.

Si on a un grand nombre, par exemple 15! (factorielle 15), la machine affiche 1,307 674 4.10<sup>2</sup>. Divisez alors par 10<sup>2</sup> et faites INV 2ND INT. On obtient 6,743 68.10<sup>-1</sup>. La valeur exacte de 15! est donc 1 307 674 368 000.

Léonard Gallardo  
54 Villers-lès-Nancy

J'ai pris connaissance de votre remarque concernant mon article. Je n'ai pu d'ailleurs qu'en constater la justesse et le bien-fondé. Pourquoi, en effet, aller chercher midi à quatorze heures, et se livrer à des manipulations sur les logarithmes aussi coûteuses en pas de programme que peu orthodoxes, quand on peut faire INV INT ?

Néanmoins, je me permettrais d'ajouter que la manipulation proposée complète et généralise INV INT, ce qui permet de l'employer dans le corps d'un programme plus important comme algorithme automatique de formatage et

d'affichage. En effet, dans votre lettre, vous exposez le traitement de pi qui utilise une multiplication par 1 000 ; puis le traitement de 15!, qui nécessite une multiplication par 10<sup>-9</sup>.

Ce facteur multiplicatif sert à positionner le nombre à traiter avec quatre chiffres avant la virgule, mais un programme, lui, sera incapable de décider seul par combien il faut multiplier un nombre quelconque, ce qui risque d'avoir sur son fonctionnement les plus fâcheuses conséquences. Il est donc nécessaire d'utiliser un outil capable de récupérer la puissance de 10 du nombre à traiter, et de s'en servir pour « fabriquer » un 10 puissance x qui permet de placer un nombre absolument quelconque dans la position désirée. Et cet outil n'est autre que le logarithme décimal qui alourdit tant mon programme et semble à première vue assez superflu. En réalité, les pas 1 à 10 contiennent un programme de formatage qui permet une utilisation beaucoup plus



**Advance 86b**  
Vrai 16 bits 8086 compatible avec le PC. 128 KO, extensible à 2 disquettes 360 KO, graphique et couleur, livré avec Perfect WRITER, Perfect CALC et Perfect FILE 4 disques IBM.  
**PROMO 18.000 F HT.**



**RAINBOW 100 B**  
L'outil universel pour votre gestion ! Même si votre application est spécifique, nous trouverons certainement celle qui vous convient dans un catalogue de plus de 200 logiciels.  
**31.500 F HT.** (la garantie comprend la maintenance à domicile)



**SANYO 550**  
Offrez-vous un ordinateur 16 bits au prix d'un simple 8 bits. Système d'exploitation MS/DOS. 1 lecteur de disquettes. 128 KO de mémoire centrale. 32 KO de mémoire écran. 8 couleurs haute résolution. Clavier ergonomique.  
**9.995 F HT.**

**KAYPRO 2**  
Fantastique micro portable à clavier AZERTY (L'ORDINATEUR DES MÉDECINS DU PARIS-DAKAR).  
Version 2 disquettes **15.490 F HT.**  
Version sur disque dur 10 MO. **27.490 F HT.**  
Logiciels fournis : CP/M, M BASIC, WORDSTAR, SUPER-CALC, d BASE II

**VEZ PROFITER DE NOS SUPER PRIX**  
10 disquettes 5" ou 8" 5F DD **195 F HT.**  
Moniteur PHILIPS T200 anti-reflet vert **995 F HT.**

**ALIANCE**

4, RUE ANTOINE-PONS / 13004 MARSEILLE / TÉL. (91) 86.35.86 / TÉLEX 400 898

Pour de plus amples renseignements, contactez l'un des points de vente ALIANCE, ou bien adressez-nous votre carte de visite professionnelle.

Nom \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Tél. \_\_\_\_\_

Désire une doc sur : \_\_\_\_\_

MEDAFORMA - Avenue 15 - 92 250 P

Référence 126 du service-lecteurs (page 66)



## Intelligence française.

Issu des dernières recherches de Logabax, Persona 1600 est un micro-ordinateur 16 bits parfaitement compatible avec les standards de l'Industrie.

Persona 1600 de Logabax est un outil indispensable pour votre travail : organisation, gestion, secrétariat.

Evolutif, Persona 1600 de Logabax préfigure la station de travail intelligente, multifonctions de demain.

Enfin, il s'intègre complètement dans votre architecture

de réseau local (PC-Net...) ou externe (public ou privé : SNA, DSA ou Transpac).

Direction commerciale : 27, avenue Gambetta  
92130 Issy-les-Moulineaux - Téléphone : (1) 554.95.55.

**PERSONA 1600**  
**LogAbax**

# le courrier du mois

confortable de INV INT au pas 11.

Mais ce programme ne prend une utilité réelle que lorsqu'on manipule des nombres d'ordre de grandeur très différents. En revanche, il devient pratiquement superflu lorsqu'on manipule des nombres voisins. De plus, de par sa taille, il serait beaucoup mieux à sa place sur une TI 58 ou 59, plus confortable pour la mémoire.

Votre remarque permet à de nombreux utilisateurs de TI 57 d'éviter un fâcheux gaspillage de pas de programme et souligne toute l'importance de l'optimisation d'un programme.

Denis Leconte

## SECOND PAS EN BASIC

 Merci pour « Vos premiers pas en Basic » que je lis avec beaucoup d'intérêt.

Votre dernier article, « les Identificateurs de valeur », m'amène à me poser les questions suivantes.

*Pourquoi la lecture d'une liste DATA comprenant plusieurs sortes de constantes doit-elle être demandée par READ suivi d'un emplacement mémoire pour chaque type de constante ? Sans doute parce que ces variables étant de types différents, elles nécessitent des emplacements spécifiques pour les traiter.*

*Faut-il que, dans l'instruction READ, la désignation des emplacements mémoire des constantes respecte un ordre particulier ? (On peut ne pas savoir si l'on sera amené à lire une constante de chaque type.)*

*De plus, comment se fait l'affichage ?*

*J'espère que mes questions ne sont pas trop nébuleuses et vous remercie par avance de votre réponse.*

Yvette Gautreau  
44 Nantes

 S'il faut que l'ordre READ lise des DATA de types différents (entier, virgule flottante, alphanumérique), il est impératif que les variables d'accueil qui suivent l'instruction READ correspondent au type de données qu'elles sont censées recevoir. Dans la négative, à

l'exécution, le programme bloquera et donnera un message d'erreur, du genre : « MISMATCH ERROR ». Cela étant, l'ordre (!, %, \$) de ces variables n'est dépendant que de celui des DATA ; il n'y a pas d'ordre particulier.

Contrairement à ce que vous envisagez, on doit savoir quels types de constantes il faut lire, car... c'est le programmeur lui-même qui les a placées. A l'extrême limite, le seul moyen de lire des DATA inconnus consiste à les lire systématiquement en mode alphanumérique (\$), capable de « digérer » tout type de variable. Basic connaît une instruction qui permet de récupérer une valeur numérique à partir d'une variable alphanumérique. Il s'agit de VAL (VAR\$). VAL retourne une valeur virgule flottante.

```
10 DATA 3.1415927
20 READ VAR$
30 PI! = VAL(VAR$):PI%
  = PI!:PI$ = VAR$
40 PRINT PI!,PI%,PI$:END
```

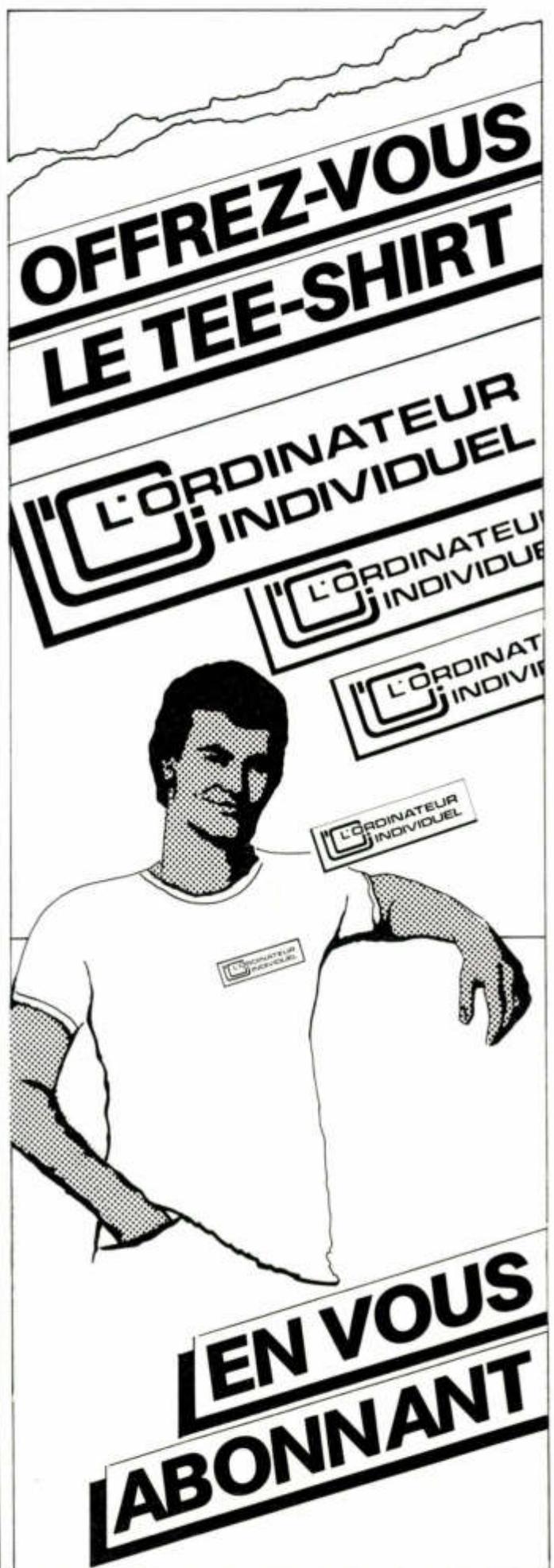
Cet exemple lit une valeur en virgule flottante dans une variable alphanumérique, la récupère en virgule flottante, en fait une valeur entière et une autre alphanumérique, puis affiche le tout. On doit voir sur l'écran :

```
3.1415927 3 3.1415927
Bien entendu, PI% a tronqué PI! à sa partie entière. Enfin, si PI! et PI$ affichent la même chose à l'écran, il faut savoir que SEUL PI! peut entrer dans un calcul ; PI$ n'est que du texte.
```

Cet exemple répond à votre dernière question : s'il faut afficher les valeurs lues par un READ, on utilise tout simplement PRINT suivi du nom des variables désirées (pas obligatoirement toutes) et dans l'ordre d'apparition à l'écran que l'on souhaite. ■

Les rubriques *Actualité*, *A savoir*, *Quoi de neuf* et *Nous avons lu du Magazine de l'informatique pour tous* commencent en page 69.

Vous trouverez le *Dossier du mois* à la page 124.



# COMME DES P'TITS PAINS... 49\*



\* Prix moyen conseillé public

**Logiciels de jeux en cassettes pour:  
Commodore 64, Vic 20, Spectrum  
Sinclair, BBC, Dragon.**



S E R I E 4 9

Importateur et distributeur : PAC + 54, rue d'Amsterdam - 75009 Paris - 874 00 24.



# 4 NUMÉROS POUR 70 FF



**46** Tout sur les ordinateurs portables et portatifs : panorama des 11 portables parlant Basic, et des 20 portables que l'on pourra bientôt trouver en France ; lequel pour votre examen ● Essais : Casio PB-100, CC-40, HP-75C, Apple 2<sup>e</sup>; Hustle, Apple-Writer 2, Silicon Office ● 17 000 O.I. dans un quartier ; quel est votre biorhythme ? ; gérer des fichiers ● Jeux : échecs, flipper, labyrinthe ● Les codes-barres au Japon ● Un Basic en français.



**47** Intelligence artificielle, robotique, insertion des handicapés : une maison automatisée à Paris ; des O.I. pour handicapés moteurs ou sensoriels ; la reconnaissance de la parole ● Essais : Dragon 32, Multisoft, Logabax LX-528 ; Bonzo, Pictor, Multiplan ● Dessiner ● Horloge sur TRS-80, nouveaux caractères sur Vic-20, géographie dans l'espace, oracles chinois sur ZX-81, lire la mémoire d'une HP-41 C ● Jeux : pétanque, Hector, Donjons et dragons ● Enquête : Lecteurs, qui êtes-vous ?



**48** Les nouveaux outils du bureau : la bureautique ; les 5 « caïques » T/Maker, Supercalc, Calcostar, Multiplan, Visicalc ; ben choisir une imprimante ; les systèmes de traitement de texte et un programme sur CBM ; modifier Wordstar ● Essais : extensions sur TI-99/4A, Oric 1, Alcycane A6, Rainbow 100, Professional 350 ; Quiz Master, Homard infernal, Blast, Visidex ● La gestion d'un conseil municipal ; apprendre la géographie ● Jeux : 24 Heures du Mars, alunissage, torpille et bathyscaphe.



**49** Les ordinateurs 16 bits : évolution technologique ou nouvelle mode ? : panorama de O.I. 16 bits ; les processeurs 16/32 bits et leurs systèmes d'exploitation ● Essais : PC 8201, Goupi 3 ; Parsec, Cateis and Cut-throats, Bascom ● L'informatique en milieu carcéral ; le dessin animé ; dessins en perspective ; programme de tri rapide ● Jeux : envahisseurs ● Infora à Lyon, Cebit à Hanovre, West Coast Computer Fair, Micro-Expo ● Présentez correctement vos programmes.



**50** Les jeux : qu'est-ce que le jeu sur ordinateur ; 81 logiciels de jeux sur Apple 2, Atari 400, Atom, Sharp MZ 80, TI 99/4A, TRS 80, Vic 20, Victor Lambda, ZX 81 ; programmez votre jeu ● Essais : Commodore 64, Sanco 8001, Regence et Philidor ; Visischedule ● Programmation et jeux : gestion de cassettes sur TRS 80 ; esquivé sur HP 41 C, trésor des Templiers sur CBM ; le pendu sur TI 99/4A ● Les jeux vidéo ● Expos : NCC et Apple Fest en Californie.



**51** 5 ans d'informatique individuelle. En France : Si-cob, Micro-Expo ; aux États-Unis : NCC ; au Japon : Micro Computer Show ; en Belgique : Compec Europe 83 ● Essais : IBM PC, Lynx, Atari 400, AX 20 ; Factor, Alcor Pascal, Corp ● Programmation et jeux : distorsions de dessins sur ZX 81, musique et figures géométriques sur Apple 2, programmer plus vite sous CP/M en 2 80 (I) ; les fantômes du Commodore 64 (I), un explorateur sur Vic 20, Othello sur TRS 80 et IBM PC, casse-briques sur Pet de CBM ● Les banques de données.



**52** L'ordinateur, outil pédagogique : les premiers bilans ; se former pour travailler ; s'initier à Logo (I) ; le langage Logo sur Atom ; un problème de physique ; des équations à géométrie variable ; EAO : les trois didacticiels ● Essais : Micral 90/50, Victor Lambda 2HR, Jupiter Ace, Prestige Challenger ; Calc-Result, Perfect Writer, Superscript ● Programmation et jeux : la géographie française sur Apple 2, rythme sur Oric, traitement de texte sur FX 702 P, programmez plus vite sous CP/M en 2 80 (II) ; les Zworks à Orionpolis sur TRS, P.T.I Man sur TI 99/4A, jeu de Yam avec un ZX 81, le vaisseau de la dernière chance sur CBM.



**53** 18 ordinateurs : d'un Basic à l'autre, Tableau comparatif pour adapter les programmes Basic d'un ordinateur à l'autre ; non aux langages ; choisir votre bibliothèque CP/M ; programmer facilement en assembleur ; programmation réursive sur Goupi et Apple 2 ● Alice, Gavilan ● Essais : Sharp MZ 730, Sanyo PHC 25, Tandy 100 ; Volkswriter, Omnis ● Programmation et jeux : horloge sur Vic 20 ou Oric, trajectoire sur PC 1500, programmez plus vite sous CP/M en 2 80 (III) ; les fantômes du Commodore 64 (II), shadocks sur ZX 81, l'Entreprise sur TRS 80 ● Expo : Si-cob ● S'initier à Logo (II) ● Décoder des labels locaux.



**54** Les jeux : 68 logiciels testés sur 10 ordinateurs ; comment naît un jeu ; jouer à apprendre : Time zone sur Apple 2 ● Essais : Vectrex, Spectravideo, Epson QX 10 ; périphériques de Commodore 64 ; Tunnels de Doom, Magicalc ● Débutants : traitement de texte ● Un OI gère une salle de cinéma ● Un centre de formation à Nice ● Colloque Handtec 83 ● Programmation et jeux : fantômes du Commodore 64, soucoupe volante sur écran LX, Pi sur TRS 80, combat sur HP 41 C, jeu de L'O.I. sur ZX 81, Donkey Kong sur FX 702 P ● Tournoi d'Othello 83 ● Art et ordinateur à La Rochelle ● Logo (III).



**55** Guide des portables en France et dans le monde : 85 ordinateurs ; un portable chez un biologiste ou à bord d'un Boeing ● Essais : TRS 80 modèle 4 P, Atari 600 XL, Casio FP 200, BBC modèle B, MPF 2 ; Voltare, Typing Tutor ● Industrie du jeu vidéo à Bordeaux ● Z.A.O. : zoologie assistée par ordinateur ● Programmation et jeux : puzzle sur TI 99/4A, poker sur Casio FX 702 P, chanson sur ZX 81, saut en parachute sur Oric, radio-amateur avec Atom, Herlock Sholmes avec Casio PB 100 ; mémoire d'un HP 75C ● Expo : Comdex/Europe 83 à Amsterdam ● Logo (IV).



**56** Quels ordinateurs demain ? Souris, écran tactile, crayon optique, reconnaissance vocale : HP 150 et Lisa ; souris Microsoft, Robo 1 000 Graphics System, crayon du TO 7 ; MS Win, logiciel intégré ; la fin des claviers pour le joueur, l'étudiant, le handicapé, le graphiste ; l'avenir ● Essais : IBM PC Junior, Mattel Aquarius, Executive 1, BFM 186 ; Pascal sur ZX Spectrum, Mathématiques et statistiques sur Apple 2 ● Débutants : premiers pas en Basic, un programme, pour quoi faire ? ● Un bus informatique ; Paris sur disquette ; entretien avec le concepteur d'Alcycane ● Programmation et jeux : labyrinthe sur TI 99/4A, modifier le programme courant sur HP 75C, le jour de votre naissance sur TRS 80, théâtre sur CBM 4032.



**57** Panorama Printemps 84, tous les ordinateurs disponibles : 184 matériels, 300 configurations, 27 nouveautés et les ordinateurs attendus en France ; index des matériels, annuaire des diffuseurs ● Essais : Macintosh, Casio FP 3 000, Alice, Hero 1 ; CX Base 200 et CX Texte ● Débutants : premiers pas en Basic, les identificateurs de valeur ● La Joconde sur AIM 65 ● Calculer les risques du calcul numérique ● Pascal UCSD sur Apple 2 ● Programmation et jeux : bolide sur Vic 20, patience sur ZX 81, dessins sur New Brain ou Micral 8022 G, jeu d'action sur TO 7 ● Championnat du monde d'échecs sur ordinateur, New York 83 ● Expo : Consumer Electronic Show 84 à Las Vegas.

ARP

## BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros), 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10 accompagné de votre règlement

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veuillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :

- 46  
  47  
  48  
  49  
  50  
  51  
  52  
  53  
  54  
  55  
  56  
  57

Ci-joint mon règlement de 70 FF  
 (Étranger 90 FF, Belgique 560 FB,  
 Suisse 22,5 FS)

Belgique : Promotion Soumillon, 28, Av. Massenet, 1190 Bruxelles.

**PORTABLE!**

# COMSA

## Le lecteur de points et de courbes à zone digitale libre et transparente



200 FOIS  
PLUS RAPIDE  
QU'UN CLAVIER  
POUR...  
REPRODUIRE  
STOCKER  
COMPOSER  
SÉLECTIONNER  
INSÉRER  
VISUALISER  
CONTRÔLER  
REPÉRER  
SURCHARGER  
SOULIGNER  
LIRE  
CALCULER  
COMMANDER...  
L'INFORMATION  
A L'ORDINATEUR.

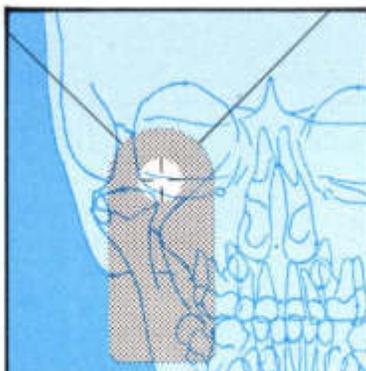


Je désire  
sans engagement  
de ma part recevoir  
votre documentation COMSA.

Nom .....

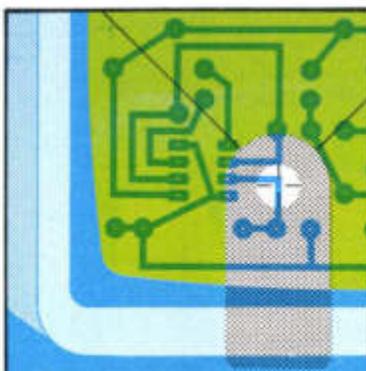
Adresse .....

A renvoyer à **Prorobot-Instruments**  
B.P.18 Bois-le-Vicomte, 76710 MONTVILLE  
Tél. 16 (35) 07.47.07.



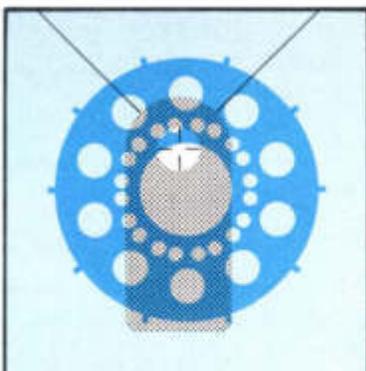
#### APPLICATIONS MÉDICALES

Permet les études de croissances, les statistiques, l'aide à la recherche des diagnostics, l'utilisation du Négatoscope.



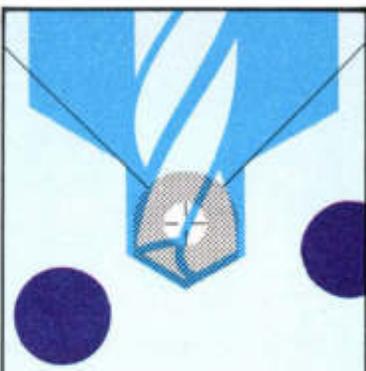
#### DAO. CAO. CFAO

S'utilise comme une souris ou comme un stylo lumineux : création, modification, composition d'images produites sur écran.



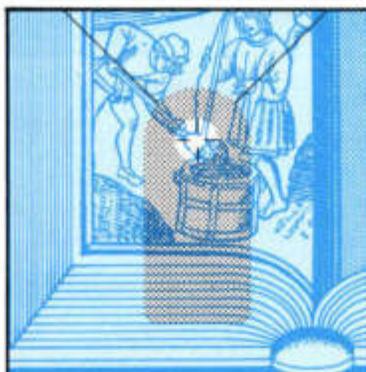
#### CONTRÔLES DE CÔTÉS

Pour bureaux d'études et ateliers, sur pièces industrielles, radios, dessins techniques, etc.



#### USINAGE -

CONTRÔLE DE POSITIONNEMENT  
Pour gravures et perçages (après modification du viseur)



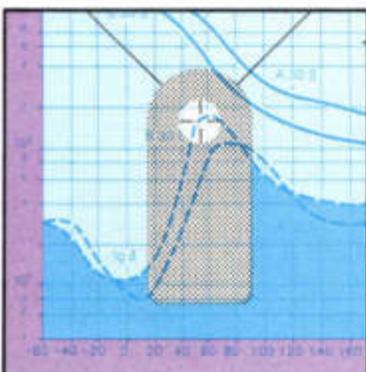
#### TRAVAIL SUR OBJETS VOLUMINEUX

Pour reproduire "in situ" et stocker les vues ou dessins d'objets (ingénieurs, géologues, archéologues, etc.).



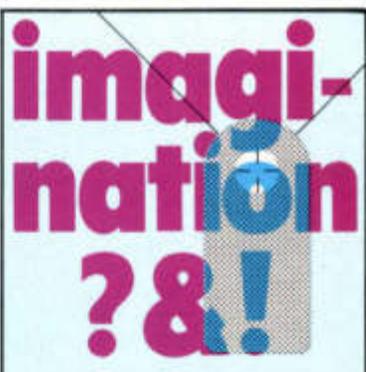
#### DOCUMENTATION

TRAITEMENT DE TEXTES  
Pour saisir, insérer, souligner, composer, sélectionner, incorporer...



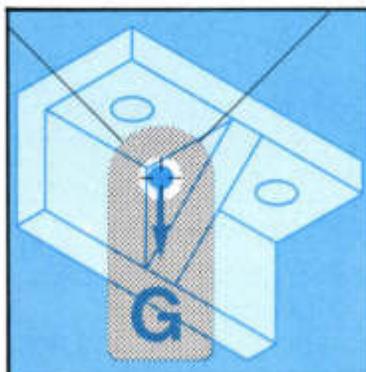
#### TRANSMISSION DE PARAMÈTRES

Courbes de températures, régulation des fours, contrôle de processus des machines (développement photo...), etc.



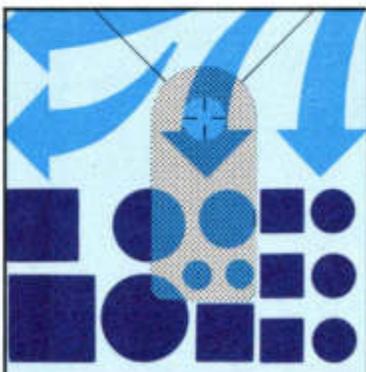
#### AIDE AUX S.S.C.I.

Logiciel DAO modifiable (Basic interprété) vendu avec l'appareil. Permet toutes modifications. Facilité de programmation.



#### CALCULS

Utilise comme appareil d'appoint sur table à dessin traditionnelle : angles, distances, aires, poids, centre de gravité...



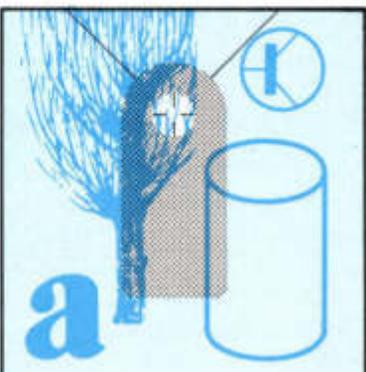
#### GRAND CLAVIER

"A GÉOMÉTRIE VARIABLE"  
Touches de formes et de fonctions redéfinissables à tout instant.



#### CONTRÔLE DE SIGNATURE

Sécurité de bâtiment, accès d'ordinateur, retraits de fonds bancaires.



#### AIDE A LA CRÉATION

La manière la plus simple, la plus rapide et la plus souple de transmettre votre volonté à votre ordinateur.

## FICHE TECHNIQUE

- **ÉLECTRONIQUE** : Technologie CMOS permettant un minimum de consommation avec un maximum d'immunité aux parasites.
- **ZONE DE SAISIE** : Lecteur de points, testeur de courbes.  
Zone principale : 360 mm x 300 mm - Zone transparente : 330 mm x 260 mm - Origine : flottante.  
Menu : géré par soft indépendant du point d'origine zéro. Carte : (24 cases : 240 mm x 40 mm).
- **MODE DE CALCUL** : En coordonnées cartésiennes.  
En temps réel : 200 points/seconde - En temps différé : 10 000 points/seconde.
- **RÉSOLUTION** : 10 points/mm : soit sur la zone principale de digitalisation 3600 x 3000 points (10,8 milliards de points).
- **PRÉCISION** : ± 0,1 mm dans le format A4.
- **VITESSE MAXIMUM DE DÉPLACEMENT** : 1 mètre/seconde.
- **INTERFACES** : Options développées pour : Apple II, Apple II E, Apple III ; et en cours de développement : RS 232, IBM P.C., BFM 186, T300, SIRIUS, etc.
- **LOGICIEL D.A.O VENDU AVEC L'APPAREIL** : Droite, cercle, calcul d'aires, angles, distances, etc.
- **ZONE TRANSPARENTE AMOVIBLE** : Option avec différentes gravures sur verre ou plexiglass (épaisseur : 6 mm) : gravure orthonormée centimétrique ou en pouces, gravure rayonnée, etc.
- **ACCESSOIRES** : mallette de transport, système permettant d'incliner la table graphique selon les angles souhaités. Possibilité de positionner la table devant un écran de télévision.
- **DIMENSIONS** : 45 x 45 x 6 cm.
- **POIDS** : 3,3 kg.

# COMSA

LE LECTEUR DE POINTS  
ET DE COURBES  
A ZONE DIGITALE  
LIBRE ET TRANSPARENTE

Prorobot - Instruments  
B.P. 18 Bois-le-Vicomte, 76710 MONTVILLE  
tél. : (16-35) 07.47.07





**S**INCLAIR s'impose par la passion des Sinclairistes. Ils sont 2 millions dans le monde à avoir découvert Sinclair. Les revues et les nombreux clubs en sont l'écho.

#### Fiche technique du ZX SPECTRUM

##### Unité centrale

Microprocesseur Z 80 A, 3,25 MHz.  
RAM 16 K ou 48 K.  
ROM 16 K.

##### Clavier

40 touches avec répétition automatique et témoin sonore. Système d'entrée de toutes les fonctions par mots-clefs.

##### Affichage

31 x 24 caractères, majuscules ou minuscules. Haute définition graphique 256 x 192 (49 152 points adressables individuellement).

##### Générateur de caractères

ASCII étendu (matrice 8 x 8). 21 caractères programmables. Possibilité de redéfinition de l'ensemble des caractères.

##### Couleurs et sons

8 couleurs. Haut-parleur intégré 130 demitons (10 octaves). Amplification par prise micro.

##### Langages

Basic intégré, Pascal, Assembleur et Forth en option.

##### Interface magnétophone

Vitesse de transmission : 1500 bauds. Sauvegarde de pages mémoire et tableaux séparés. Fonctions VERIFY et MERGE.

##### Ecran

Raccordement sur prise antenne pour récepteur PAL ou prise PERITEL pour récepteur SECAM.

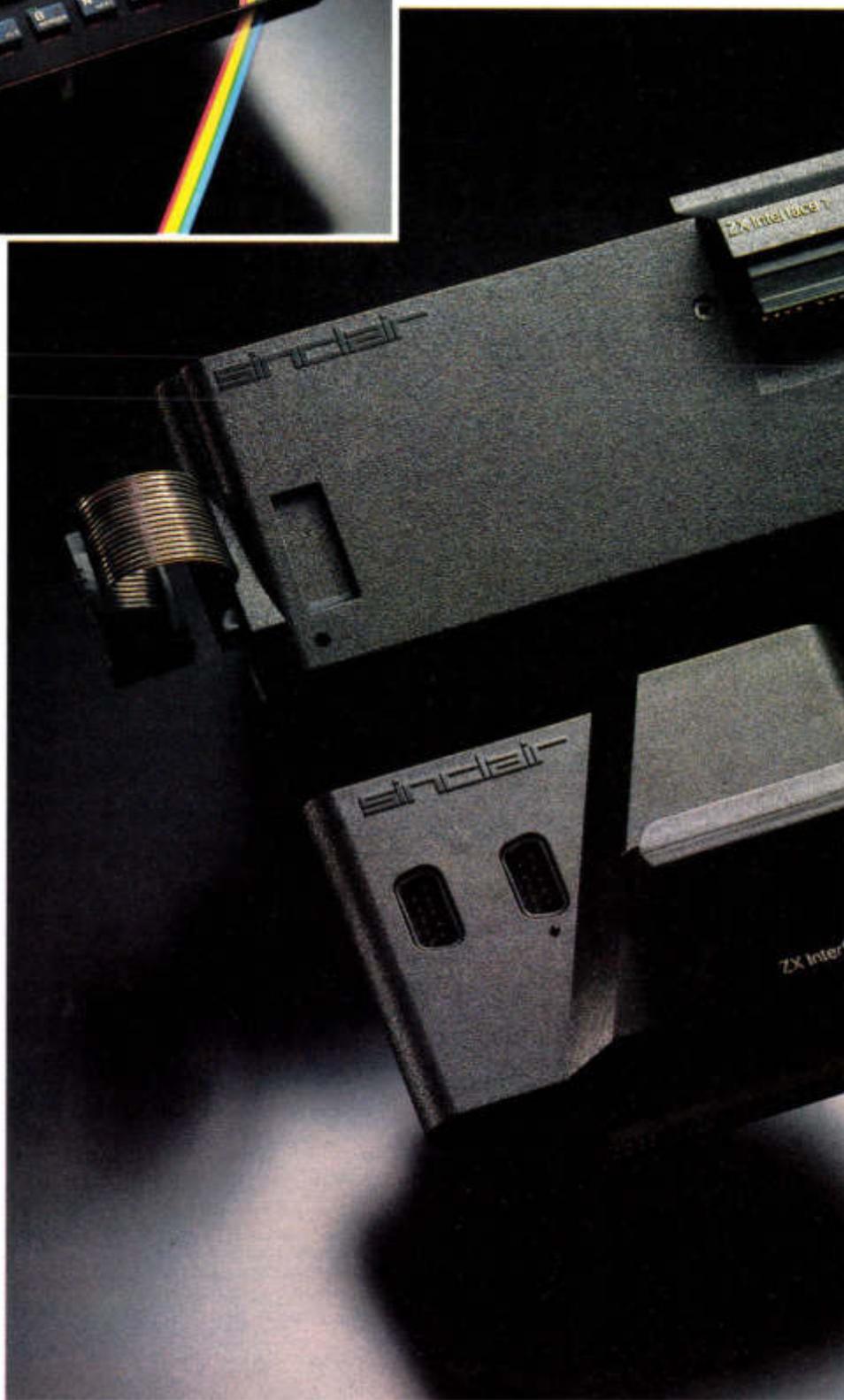
Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.

Magasins d'exposition-vente :

Paris - 11 rue Lincoln 75008 (M<sup>o</sup> George V)

Lyon - 10 quai Tilsitt 69002 (M<sup>o</sup> Bellecour)

Marseille - 5 rue St-Saëns 13001 (M<sup>o</sup> Vieux-Port).



# Sinclair s'impose.

Sinclair s'impose par la richesse unique de sa gamme de logiciels et de par sa bibliographie incomparable.

Sinclair s'impose par sa capacité d'innovation et son souci de la

perfection, à des prix abordables par tous.

Les 3 nouveaux périphériques du ZX SPECTRUM en sont la preuve. Découvrez-les d'urgence.

## Le Microdrive ZX

Une prouesse technologique dans le domaine de la mémoire. Chaque microdrive utilise des bandes sans fin interchangeable, d'une capacité de 85 K octets. L'accès à la mémoire s'effectue en un temps record. Ainsi, un programme de 48 K octets se charge en 9 secondes. 8 microdrives peuvent être connectés au SPECTRUM, qui dispose alors d'une capacité de 680 K octets en ligne. C'est incomparable.

## L'Interface ZX 1

Une extension qui transforme votre micro en géant. Elle permet, outre le raccordement des microdrives, de gérer des fichiers et de brancher des imprimantes de format courant. De plus, elle autorise l'établissement d'un réseau de communication à vitesse élevée, pouvant regrouper 64 SPECTRUM. Et toujours à un prix Sinclair.

## L'Interface ZX 2

Avec elle, le plaisir est total. Elle lit instantanément les nouvelles cartouches ROM de jeu et permet le branchement simultané de 2 manettes de jeu.

Ce nouveau périphérique peut se brancher directement sur le microordinateur ou sur l'interface ZX 1.

Le ZX SPECTRUM constitue alors un incomparable système informatique. Sinclair s'impose.

Présent  
au Sicob  
Stand  
N° 146

**sinclair**  
la micro-ordination

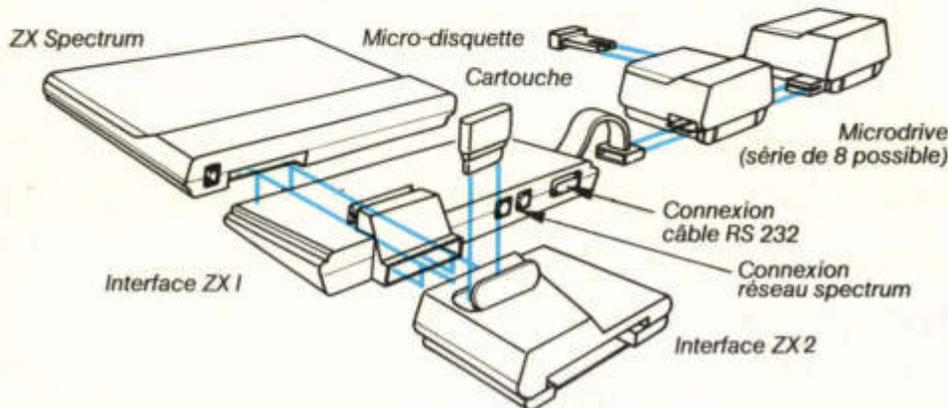
**Bon de commande au verso.** →

# ZX Spectrum. Un incomparable système informatique.

CINQUIÈME COUVERTURE

## Bon de commande

A retourner à Direco International - 30, avenue de Messine - 75008 Paris.



### Le ZX Spectrum et ses périphériques

Micro-ordinateur ZX Spectrum

48 K RAM PAL .....	1965 F x	SS 02
48 K RAM Péritel ....	2325 F x	SS 04



Interface ZX 1 .....	895 F x	SS 05
Câble RS 232 .....	235 F x	SS 06



<b>Microdrive ZX</b>	940 F x	SS 07
<b>Boîte de 4 microdisquettes vierges</b>	316 F x	SS 09

<b>Imprimante Alphacom 32</b>	1190 F x	C 14
-------------------------------	----------	------



<b>Boîte de 5 rouleaux de papier</b>	150 F x	P 02
<b>Modulateur noir et blanc</b>	190 F x	CS 04



<b>Manette de jeux Quickshot</b>	140 F x	C 15
<b>Interface ZX 2</b>	351 F x	SS 10

### Les logiciels-cartouches

	Pssst!	185 F x	RS 01
	Jet Pac	185 F x	RS 02
	Cookie	185 F x	RS 03
	Trans Am	185 F x	RS 04
	Space Raiders	185 F x	RS 05
	Planetoids	185 F x	RS 06
	Hungry Horace	185 F x	RS 07
	Echecs	185 F x	RS 09
	Backgammon	185 F x	RS 10

### Les logiciels-cassettes

<b>JEUX DE RÉFLEXION</b>			
	Cobalt (simul. de vol)	95 F x	JS 01
	Echecs	115 F x	JS 15
	Othello	75 F x	JS 02
	Manager	140 F x	JS 16



<b>UTILITAIRES</b>			
	Pascal	260 F x	US 01
	ZX Trans	95 F x	US 03
	Devpac (Ass/Desass)	160 F x	US 02

### JEUX D'ARCADES

	Jumping Jack	95 F x	JS 17
	Zoom	95 F x	JS 18
	Alchemist	95 F x	JS 23
	Mined-Out	86 F x	JS 05
	Androïdes	75 F x	JS 07



### GESTION

	Direction financière	120 F x	GS 01
	Gestion de fichier	115 F x	GS 02



TOTAL: ..... F

Indiquez dans chaque case la quantité commandée. Effectuez le calcul du total et inscrivez le résultat dans la case TOTAL.

Votre commande vous sera adressée sous 3 semaines.

Je paie par :  chèque bancaire .....  CCP .....

établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande. (aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

contre-remboursement\*

\* Contre-remboursement taxe PTT (14,20 F) pour toute commande de moins de 2000 F. Au-delà, barème Sernam.

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

Code postal [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Tél. : .....

Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents): .....

Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner le matériel dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

**sinclair**  
la micro-ordination

CIS A

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)



# JASMIN

T.R.A.N.® (S.A.R.L.)

ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD.

## La compagnie indispensable d'ORIC 1 et ATMOS DU PROFESSIONNEL POUR GRAND PUBLIC

Lecteur de Micro-disquette 3" spécialement conçu pour **ORIC 1 et ATMOS** ©. Les "CRACS" de l'informatique lui ont dédié un Super Puissant et pratique S.E.D. le T.D.O.S. (Marque déposée de TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES) laissant disponibles les RAM réservées à l'utilisateur, 46 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques. **Fichier à accès direct. Fichiers séquentiels. Matrices. Possibilité d'ouverture de 16 Fichiers en parallèle.** Sauvegarde Dynamique des variables avec recherche automatique de leur valeur. Copie directe de cassettes à disquettes en gardant la protection initiale. Micro-Disquette 3" (8 cm x 10 cm) 178,5 Koctets par face formatée, soit 357 Koctets / disquette. Ensemble DUO : 724 Koctets Formatés.

**ASPECT EXTERIEUR :** Très compact, de dimensions réduites de 30 X 20 X 8 cm pour le double lecteur mono-boîte ou 24 X 17 X 8 cm pour le simple lecteur double-boîte, alimentation incorporée.

**T.D.O.S. = STANDARD EN APPLICATIONS PROFESSIONNELLES**  
Déjà sélectionné par la plupart des sociétés de service informatique

La gamme JASMIN, ensembles prêts à brancher :

- 1 lecteur simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **3690 F TTC\***.
- 2 lecteurs simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **5990 F TTC\***.
- 1 lecteur double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **4390 F TTC\***
- 2 lecteurs double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **6990 F TTC\***
- 1 disquette compacte 3 vierge = **65 F TTC\***

**Logiciels :**

- Traitement de texte • MULTICALC • BASIC - TOOL •
- Assembleur 3 passes, édition pleine page • Comptabilité au forfait • Gestion de délai • LOGO graphique • ORIGRAPH (créations graphiques joystick et table graphique).

**Livres :**

- Introduction au TDOS et à ses fichiers - P. Beauflis et Arnaud • Apprenez l'électronique avec **ORIC 1 et ATMOS** • P. Beauflis.

En supplément les disquettes d'accompagnement.

**Possibilité de crédit, nous contacter - Nos appareils sont garantis 6 mois.**

Participation aux frais de port pour une commande de moins de 1000 F : 40 F TTC. Port gratuit pour la France métropolitaine Au-dessus de 1000 F TTC. Contre remboursement Express SERNAM : 150 F TTC. \* Prix indicatif au 15.07.84

**BON DE COMMANDE** à renvoyer à :

**T.R.A.N. sarl - 53, impasse Blériot  
83130 LA GARDE - Tél : (94) 21.19.68**

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

Date : ..... Tél : .....

Signature (signature des parents pour les mineurs)

Désignation	Quantité	Prix unitaire TTC	Montant TTC
Ci-joint un chèque Bancaire ou CCP de ..... que vous n'encaisserez qu'à l'expédition de l'appareil			

SICOB BOUTIQUE  
Stand n°162



# LA S E L E C T I O N



L'Ordinateur Personnel

Le standard de la micro-informatique commercialisé par des connaisseurs et des spécialistes.

Une nouvelle puissance au service de votre Entreprise, complétée par un grand choix de périphériques compatibles et d'options. Et, bien sûr, des programmes performants pour votre secteur d'activité.



Macintosh  
Lisa



La gamme professionnelle APPLE, présentée et supportée par des spécialistes. Un outil de travail, de loisirs culturels, d'éducation et de communication au service de tous, renforcée par un grand choix de périphériques et de logiciels adaptés à votre application.

# SERVICES COMPRIS

DE L'ÉTUDE PRÉALABLE A LA RÉALISATION "CLÉS EN MAIN"

BIBLIOTHÈQUE

## LE CONSEIL



Avant d'investir, STIA vous aidera à trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins, et à vous former. Les spécialistes de STIA vous proposent de comparer matériels et logiciels. A vous de comparer le support STIA.

## LOCAMICRO

Micro-ordinateurs et périphériques disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année.

Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter. Consultez-nous au 532.80.01.

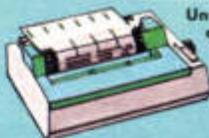
## MAINTENANCE



La maintenance STIA est assurée par une équipe de techniciens expérimentés, en ses locaux comme dans toute la France. Selon vos besoins, STIA propose :

- le dépannage express en ses ateliers et sur le site,
- les contrats de maintenance annuels personnalisés S.O.S. Micro au (1) 532.80.01

## PÉRIPHÉRIQUES



Une large gamme de périphériques compatibles avec les grandes marques de micros est disponible, afin de constituer la configuration adaptée à votre application (imprimantes marguerites OJME, mémoires de masse Xebec, ...).



STIA vous propose tous les ouvrages actuellement disponibles sur la micro-informatique, son utilisation, ses applications. Plus de 300 titres disponibles.

## CONSOMMABLES DISA



STIA est point de vente de Disa, spécialiste du consommable. Un grand choix de fournitures informatiques. Tous ces petits accessoires sans lesquels votre vie d'informaticien serait impossible.

## LES PROMOTIONS DU MOIS

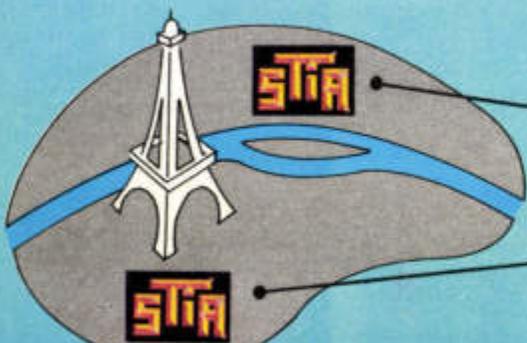
COMPRENANT :

- APPLE //c 128 Ko, 80 colonnes, 1 lecteur de disque intégré, 2 interfaces série, couleur RVB/Péritel
- LOGICIEL CX BASE 100 gestion de fichiers
- IMPRIMANTE MATRICIELLE 80 c/s - bidirectionnelle - entraînement - friction/traction

PRIX TTC : 16 900 F

Disque dur XEBEC de 10 Méga formatés. Compatible : APPLE et IBM. Complet avec interface et logiciels.

~~18 200 00 F HT~~ 17 290 F HT



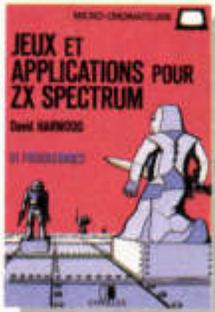
### Rive gauche :

7-11, rue Paul-Barruel 75015 PARIS. Tél. (1) 306.46.06.  
Ouvert du lundi au samedi inclus, de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h.  
Métros : Vaugirard - Volontaires.

### Rive droite :

87, boulevard Voltaire 75001 PARIS. Tél. (1) 338.52.00.  
Ouvert du mardi au samedi inclus, de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h. Métros : Voltaire et Saint-Ambroise.

Deux boutiques à Paris



**JEUX ET APPLICATIONS POUR ZX SPECTRUM**  
61 programmes

Par D. Harwood  
112 pages, 68 F

L'auteur a rassemblé dans ce livre une collection passionnante de programmes de jeux et utilitaires tous présentés « prêts à tourner ».



**LE GRAND LIVRE DU ZX SPECTRUM**

Par T. Hartnell  
224 pages, 95 F

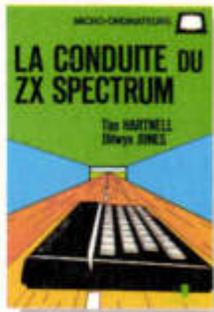
Préfacé par Clive Sinclair lui-même, voici l'ouvrage de base le plus complet. Il apprend à jouer avec le son et les couleurs, à plonger dans l'univers du graphisme en 3 dimensions et à explorer toutes les possibilités de ZX Spectrum.



**DES EXTENSIONS A CONSTRUIRE POUR VOTRE ZX 81**

Par F. Bouquerod  
176 pages, 86 F

Ce livre s'attache à l'aspect matériel et vous permet de vous convertir en électronicien. L'auteur vous fait travailler avec les différents composants et vous permet de réaliser des montages : coupleur parallèle permettant le dialogue avec l'environnement extension mémoire dynamique 16 K puis 32 K, générateur de sons, etc.



**LA CONDUITE DU ZX SPECTRUM**

Par T. Hartnell et D. Jones  
224 pages, 89 F



**ZX 81 A LA CONQUETE DES JEUX**

Par P. Gros et A. Perbost  
128 pages, 68 F

Voici 35 jeux plus fascinants les uns que les autres, une façon amusante d'acquieser des connaissances en programmation.



**CASSETTE EDITEUR-ASSEMBLEUR - ZX SPECTRUM -**

16 ou 48 K. Utilitaire d'aide à la programmation en Assembleur  
Par P. Pellier  
120 F

Ce logiciel comprend deux parties : un éditeur de texte permettant d'écrire et de modifier facilement les programmes écrits, un assembleur effectuant la traduction du langage d'assembleur en langage machine et générant le code binaire.

# LES LIVRES DE VOS

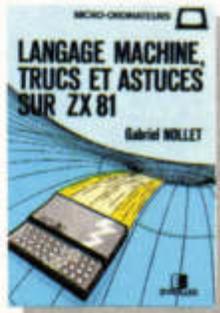


**SICOB  
STAND 3 AF  
N° 3192**



**LANGAGE MACHINE, TRUCS ET ASTUCES SUR ZX SPECTRUM**

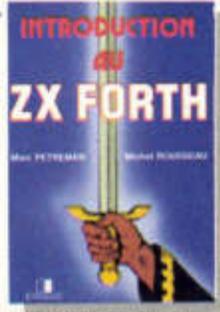
Par P. Pellier  
152 pages, 89 F



**LANGAGE MACHINE, TRUCS ET ASTUCES SUR ZX 81**

Par G. Nolllet  
184 pages, 79 F

Ce livre vous apprend comment générer une instruction REM de 1, 2, 3... 10 K octets, scruter le clavier, obtenir des graphiques animés, maîtriser le buffer d'affichage, utiliser un assembleur, où et comment stocker un programme écrit en langage machine...



**INTRODUCTION AU ZX FORTH**

Par M. Pelreman et M. Rousseau  
136 pages, 85 F

Le but de ce livre est de vous initier à ce langage qui, par ses performances, laisse loin derrière lui celles que vous pouvez obtenir en Basic. Ce livre sera utile également aux possesseurs d'un Spectrum, d'un Oric, etc.

**LA CONDUITE DU ZX 81**

Par G. Nolllet  
128 pages, 68 F

LIBRAIRIE EYROLLES : 61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Cocher la case correspondante. Port en sus : 12 F - Par ouvrage supplémentaire : 2,50 F

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> CONDUITE DU ZX 81 ..... (8598) ..... 68 F       | <input type="checkbox"/> JEUX POUR ZX SPECTRUM ..... (8632) ..... 68 F           |
| <input type="checkbox"/> LA CONDUITE ZX SPECTRUM ..... (8636) ..... 89 F | <input type="checkbox"/> GRAND LIVRE DU ZX SPECTRUM ..... (8633) ..... 95 F      |
| <input type="checkbox"/> TRUCS ET ASTUCES ZX 81 ..... (8618) ..... 79 F  | <input type="checkbox"/> INTRODUCTION AU ZX FORTH ..... (8526) ..... 85 F        |
| <input type="checkbox"/> ZX 81 CONQUETE DES JEUX ..... (8616) ..... 68 F | <input type="checkbox"/> EDITEUR-ASSEMBLEUR ZX SPECTRUM ..... (7000) ..... 120 F |
| <input type="checkbox"/> EXTENSIONS POUR ZX 81 ..... (8638) ..... 86 F   | <input type="checkbox"/> TRUCS ET ASTUCES ZX SPECTRUM ..... (8674) ..... 89 F    |

NOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_

Référence 134 du service-lecteurs (page 66)



ZX81

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9
END	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O
HOME	A	S	D	F	G	H	J	K	N
SHIFT	Z	X	C	V	B	.	ENTER	SPACE	ENTER

# "L'initiateur"

## 580F!\*

**I**NUTILE de chercher ailleurs, "l'initiateur" de Sinclair est le seul micro-ordinateur à ce prix : 580 F.

Mais, non content d'être unique, il est d'une simplicité d'emploi idéale pour toute initiation.

Ce choix, plus d'un million de passionnés l'ont fait et pratiquent aujourd'hui l'informatique active avec leur ZX 81.

A votre tour, rejoignez "l'esprit Sinclair".

Un esprit omniprésent : revues, programmes, bibliographies, clubs...

Et au-delà de l'initiation réussie, le ZX 81 et toute sa gamme sauront vous emmener beaucoup plus loin. Découvrez vite au dos les périphériques et logiciels qui décuplent les fonctions de votre ordinateur.

En acquérant votre ZX 81 passez à l'action informatique en toute sérénité. "L'esprit Sinclair" et les innombrables Sinclairistes veillent sur vous.

### Fiche technique

Le ZX 81 est livré avec les connecteurs pour TV et cassette, son alimentation et le manuel de programmation.

Unité centrale. Microprocesseur ZX 80 A - vitesse 3,25 MHz. 8 K ROM. 1 K RAM - extensible de 16 K à 64 K.

Clavier. 40 touches avec système d'entrée des fonctions Basic par 1 seule touche.

Langages. Basic évolué intégré, Assembleur et Forth en option.

Ecran. Raccordement tous téléviseurs noir et blanc ou couleurs sur prise antenne UHF. Affichage écran : 32 colonnes sur 24 lignes.

Fonctions. • Contrôle des erreurs de syntaxe lors de l'écriture des programmes.  
• Editeur pleine page.

Cassette. Sauvegarde des programmes et des données sur cassettes.

Connectable sur la plupart des magnétophones portables.

Vitesse de transmission : 250 bauds.

Bus d'expansion. Permet de connecter extensions de mémoire et autres périphériques.

Contient l'alimentation et les signaux spécifiques du Z 80 A.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.

Magasins d'exposition-vente :

Paris - 11, rue Lincoln  
75008 (M<sup>o</sup> George-V).

Lyon - 10, quai Tilsitt  
69002 (M<sup>o</sup> Bellecour).

Marseille  
5, rue St-Saëns  
13001 (M<sup>o</sup> Vieux Port).

Présent  
au Sicob  
Stand  
N° 146

**sinclair**  
la micro-ordination

**Bon de commande au verso.**

\*Prix unitaire pour la version de base. Le clavier mécanique représenté sur la photo est en option (140 F).

# Une sélection pour "l'initiateur"... à des prix Sinclair.

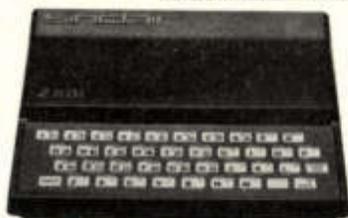
## Bon de commande

A retourner à Direco International - 30, avenue de Messine - 75008 Paris.

### Le ZX 81 et ses périphériques

Micro-ordinateur ZX 81

580 F x X 01



Clavier mécanique

140 F x C 01



Micro-ordinateur ZX 81 + clavier mécanique

700 F x X 03

Extension de mémoire

16 K RAM ..... 360 F x X 02

64 K RAM ..... 815 F x C 02



Interface manette de jeux

245 F x C 08



Manette de jeux Quickshot

140 F x C 15

Imprimante Alphacom 32

1190 F x C 14



Boîte de 5 rouleaux de papier

150 F x P 02

### Les logiciels-cassettes

#### JEUX DE RÉFLEXION

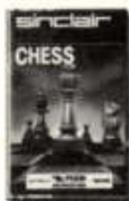
Cobalt (simul. de vol) 95 F x J 10

Echecs ..... 95 F x J 09

Othello ..... 95 F x J 01

Biorythmes ..... 85 F x J 14

Chiromancie ..... 85 F x J 21



#### JEUX D'ARCADES

Panique ..... 75 F x J 20

Patrouille de l'espace 65 F x J 12

Casse-brique ..... 75 F x J 22

Stock-car ..... 75 F x J 18

Rex tyrannosaure 75 F x J 16



#### GESTION

Budget familial ..... 95 F x G 07

ZX multifichiers ..... 150 F x G 06

Vu-calc ..... 110 F x G 03



### UTILITAIRES

Assembleur

75 F x Z 03

Désassembleur

75 F x Z 04

ZX tri

75 F x U 06

Fast load monitor 16 K

75 F x U 02



TOTAL: ..... F

Indiquez dans chaque case la quantité commandée. Effectuez le calcul du total et inscrivez le résultat dans la case TOTAL.

Votre commande vous sera adressée sous 15 jours.

Je paie par : chèque bancaire .....

CCP .....

établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande. (aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

contre-remboursement\*

\* Prévoir en plus taxe PTT en vigueur (14,20 F)

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal | | | | | Tél. : \_\_\_\_\_

Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents): \_\_\_\_\_

Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner le matériel dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

**sinclair**  
la micro-ordination

CINQ ANNEES D'EXPERIENCE  
DANS L'EQUIPEMENT MICRO  
INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE ET  
DU FOYER. MATERIELS, LOGICIELS,  
LIVRES, REVUES.

# Sivea News

PARIS (3 BOUTIQUES)  
LILLE - NANTES - BORDEAUX  
CANNES - ROUEN - LYON - NICE  
MONTPELLIER - MARSEILLE - STRASBOURG

## LES NOUVEAUX JEUX SUR ORDINATEUR

**WAR IN RUSSIA** : un jeu de stratégie simulant les combats sur le front de l'Est durant la Seconde Guerre mondiale. Un wargame de haute qualité produit par S.S.I. (U.S.A.)

Pour APPLE 2 : 995 F T.T.C.

**BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN** : jeu de rôle et d'aventure : aller faire sauter le Führer au fond de son bunker secret, protégé par une armée de gardes SS armés jusqu'aux dents. Excellent graphisme animé en haute résolution couleur.

Pour APPLE 2 : 545 F T.T.C.

Pour COMMODORE 64 (Disquette) : 545 F T.T.C.

**THE DARK CRYSTAL** : jeu d'aventure avec d'excellents graphiques en haute résolution couleur. Scénario tiré du film fantastique THE DARK CRYSTAL primé au festival d'Avoriaz en 1983.



Disquette pour ATARI (48 K) : 490 F T.T.C.

**FATCAT** : permet de créer des "Master Catalogues" de l'ensemble des contenus de vos disquettes APPLE 2. Effectue des tris, des fusions de "catalogues", etc.  
Disquette pour APPLE 2 : 550 F T.T.C.

**SEASTALKER** : jeu d'aventures signé Infocom (U.S.A.). Textes seulement. Dans la tradition de "20 000 lieues sous les mers", SEASTALKER vous fera vivre une aventure captivante dans les profondeurs océaniques : sous-marins, monstres, etc.  
Disquette pour APPLE 2 : 325 F T.T.C.

Disquette pour COMMODORE : 325 F T.T.C.

## SIVEA est à Marseille et à Strasbourg.



**SIVEA MARSEILLE**  
17-19, rue de Lodi, 13006 MARSEILLE - Tél. (91) 48.48.24  
Ouvert de mardi au samedi sans interruption de 9h.30 à 18h.30  
Le lundi de 12h.30 à 18h.30



**SIVEA STRASBOURG**  
1, rue de Bouxwiller, 67000 STRASBOURG - Tél. (88) 22.46.50  
Ouvert de mardi au samedi sans interruption de 9h.30 à 18h.30  
Le lundi de 12h.30 à 18h.30

SIVEA MARSEILLE et SIVEA STRASBOURG vous accueilleront à partir du lundi 17 septembre.

Vous trouverez dans ces deux nouveaux centres régionaux SIVEA Informatique tout ce que peuvent souhaiter les professionnels et les amateurs les plus exigeants.

**Le secteur Informatique pour l'entreprise** : les matériels APPLE, les logiciels professionnels les plus performants, les périphériques...

**Le secteur Informatique domestique** : les matériels APPLE, COMMODORE, ATARI, les logiciels de jeux, les langages, les périphériques...

**Le secteur Librairie et revues** : les meilleurs ouvrages en français et en anglais pour s'initier ou se perfectionner. Et, bien sûr, régulièrement, les dernières nouveautés en provenance directe des Etats-Unis.

**BRUCE LEE** : superbe jeu d'action. A l'aide du joystick, vous dirigez Bruce Lee dans un combat de karaté contre divers adversaires hideux et sournois ; il saute, frappe, grimpe, tombe, etc.



Cartouche pour ATARI : 430 F T.T.C.

**FORBIDDEN QUEST** : aventure et jeu de rôle pour MACINTOSH.

Utilisez les commandes souris.  
Disquette 3,5 pouces pour MACINTOSH : 805 F T.T.C.

### SIVEA location

SIVEA vous propose de louer votre système, accompagné ou non de logiciels pour des durées allant de 1 à 12 mois.

Les systèmes proposés en location : APPLE IIe, APPLE III, IBM PC, IBM XT, LISA, MACINTOSH, COMMODORE 64.

Pour tous renseignements, contactez le service LOCATION SIVEA : 33, rue de Moscou, 75008 PARIS. Tél. (1) 293.02.22 - Télex 280 902.

## Imprimante couleur à jet d'encre :

L'imprimante CANON PJ 1080 A à jet d'encre :

- 7 couleurs
- Sur papier ordinaire et sur transparent (format A4)
- Très silencieuse
- 37 CPS
- Impression graphique haute définition. 640 points par ligne
- Bidirectionnelle, entraînement : friction
- 80 colonnes ou 40 colonnes par ligne
- Connexion parallèle type Centronics
- Connectable sur différents types de micro-ordinateurs. Consultez le Centre SIVEA Informatique le plus proche. 8.895 F T.T.C. (sans interface)

## AU RAYON LIBRAIRIE :

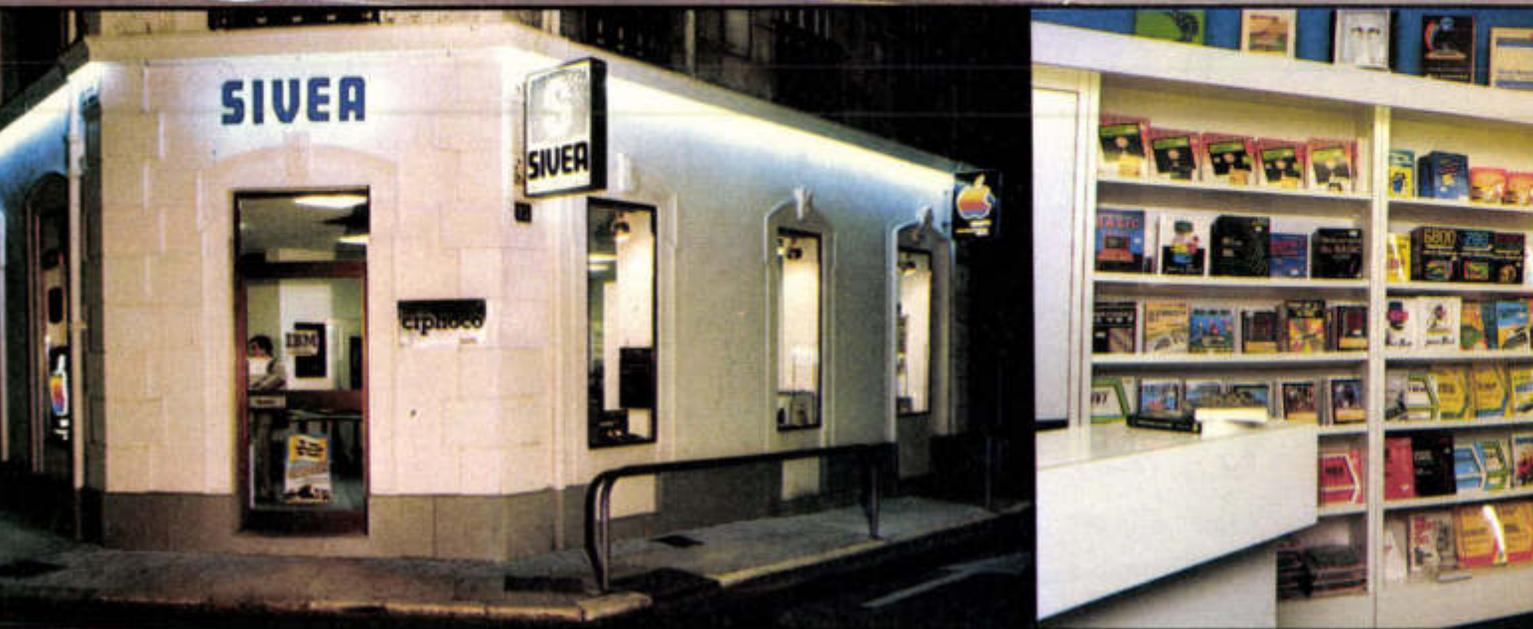
**All about the Commodore 64** : tout sur le COMMODORE 64 pour le programmer en BASIC : étude détaillée des instructions, les codes, les tables... 289 pages en anglais... 210 F T.T.C.

**ABC's of ATARI Computers** : un véritable dictionnaire des mots utiles pour ATARI : les instructions BASIC, les commandes du DOS, les registres internes, les tables, les codes, les adresses, les connexions, etc. 228 pages en anglais... 180 F T.T.C.

**Enhancing your APPLE 2** : pour ceux qui n'ont peur ni du langage machine ni du hardware : de nombreuses améliorations pouvant être apportées à l'APPLE 2, l'ouvrage explique et fournit les schémas pour les réaliser. 268 pages en anglais... 250 F T.T.C.

Pour toute commande par correspondance : Ajoutez au total de votre commande 35 F de frais de port et d'emballage pour une commande composée uniquement de livres et/ou de logiciels.

# Ouvrez la

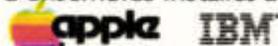


## LA MICRO INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE.

Vous avez décidé de vous informatiser ou d'accroître votre potentiel informatique. Nous vous donnons raison. Cependant, pour être sûr de faire le meilleur choix il faut vous entourer des meilleures garanties.

A Paris, comme en province, tous les centres informatiques SIVEA vous offrent :

- Une irremplaçable expérience de plus de 5 ans dans l'équipement micro informatique de l'entreprise.
- De solides références constituées par les milliers d'ensembles installés avec succès partout en France.



- La compétence de tous nos conseillers qui savent analyser rapidement vos problèmes, vos objectifs et vous proposer une solution compatible avec vos contraintes budgétaires.

- Une sélection rigoureuse des meilleurs produits des grandes marques les mieux établies et les plus fiables : IBM et APPLE.

- Un service après-vente et de maintenance efficace et structuré au niveau national.

## LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE.

Vous êtes un amateur passionné de micro informatique ? Alors vous allez être comblé. Car dans chaque centre SIVEA Informatique vous trouverez

# onne porte



tout : l'utile, l'indispensable, et même de quoi vous faire rêver : initiation, jeux divers, programmation, études.

- Toutes les grandes marques d'ordinateurs personnels : APPLE, COMODORE, THOMSON, ATARI...

- Des centaines de logiciels : langages, jeux utilitaires pour la programmation, applications familiales, éducation, etc.

- Les toutes dernières nouveautés du marché américain.

- Des conseillers compétents et avertis qui parlent votre langage et sauront vous guider avec efficacité parmi la multitude de produits disponibles et vous aideront à effectuer un choix rationnel.

- Un accueil et un service attentif à vos préoccupations, même si vous êtes débutant.

## LIBRAIRIE ET REVUES.

Un autre département dont nous sommes fiers, à juste titre. Car vous y trouverez les meilleurs ouvrages français et les toutes dernières publications étrangères importées notamment des USA, et souvent introuvables ailleurs.

Une véritable bibliothèque pour tous ceux qui souhaitent s'initier, s'informer, ou se perfectionner.



PARIS (3 BOUTIQUES) • BORDEAUX • CANNES • LILLE • LYON • MARSEILLE • MONTPELLIER  
NANTES • NICE • ROUEN • STRASBOURG

eaux sont distributeurs agréés Ordinateurs personnels IBM.

# Jouez la b

## SIVEA PARIS

Métro : Rome - Place de Clichy. Parking assuré au 43 bis, bd des Batignolles - "Parking du Pont de l'Europe".

**Boutique Informatique pour l'Entreprise :**  
31, bd des Batignolles, 75008 Paris.  
Tél. 522 70 66. Télex : 280 902

Ouvert du Lundi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

**Boutique Informatique domestique :**  
33, bd des Batignolles, 75008 Paris.  
Tél. 522 70 66. Télex : 280 902

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

**Boutique Maintenance et Service après-vente :**

33, rue de Moscou, 75008 Paris (à 400 m des deux boutiques précédentes).  
Tél. 293 02 22. Télex : 280 902

Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Fermé le Samedi.

**Service Location Ordinateurs et Logiciels :**  
33, rue de Moscou, 75008 Paris.  
Tél. 293 02 22. Télex : 280 902

Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Fermé le Samedi.

## SIVEA BORDEAUX

Croix du Palais. Rue du Corps Franc Pommiès Meriadeck, 33081 Bordeaux (Face à la nouvelle préfecture régionale).  
Tél. (56) 96 28 11. Télex : 560 376.  
Parking assuré rue Claude Bonnie et rue Jean Fleuret.

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA CANNES

14, bd de la République, 06400 Cannes.  
Tél. (93) 39 29 09. Télex : 461 760.  
Parking assuré place Gambetta.

Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h à 12 h 30 et 14 h 30 à 19 h  
Le Lundi de 14 h 30 à 19 h

## SIVEA LILLE

21 bis, rue de Valmy, 59000 Lille (Derrière Musée des Beaux-Arts).  
Tél. (20) 57 88 43. Télex : 110 146  
Métro : République. Parking assuré place de la République (accès parking par bd de la Liberté juste après le Musée).

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA LYON

21, rue de la Part-Dieu (angle rue P. Corneille), 69003 Lyon.  
Tél. (7) 895 00 01. Télex : 375 307

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

## SIVEA MARSEILLE

17-19, rue de Lodi  
13006 Marseille.  
Tél. (91) 48 48 24.

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA MONTPELLIER

3, rue Anatole-France, 34000 Montpellier.  
Tél. (67) 58 09 00. Télex : 490 302

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

## SIVEA NICE

6, rue Offenbach, 06000 Nice.  
Tél. (93) 88 56 46. Télex 461 760

Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h à 12 h 30 et 14 h 30 à 19 h  
Le Lundi de 14 h 30 à 19 h

## SIVEA NANTES

21 A, bd G. Guist'hau, BP 388. 44013 Nantes.  
Tél. (40) 47 53 09. Télex : 700 252.

Parking assuré rue Scribe (Entrée rue du Chapeau Rouge derrière le théâtre Graslin).

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

## SIVEA ROUEN

34, rue Thiers, 76000 Rouen.  
Tél. (35) 70 88 30. Télex : 771 057.

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

## SIVEA STRASBOURG

1, rue de Bouxwiller  
67000 Strasbourg - Tél. (88) 22.46.50.

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.



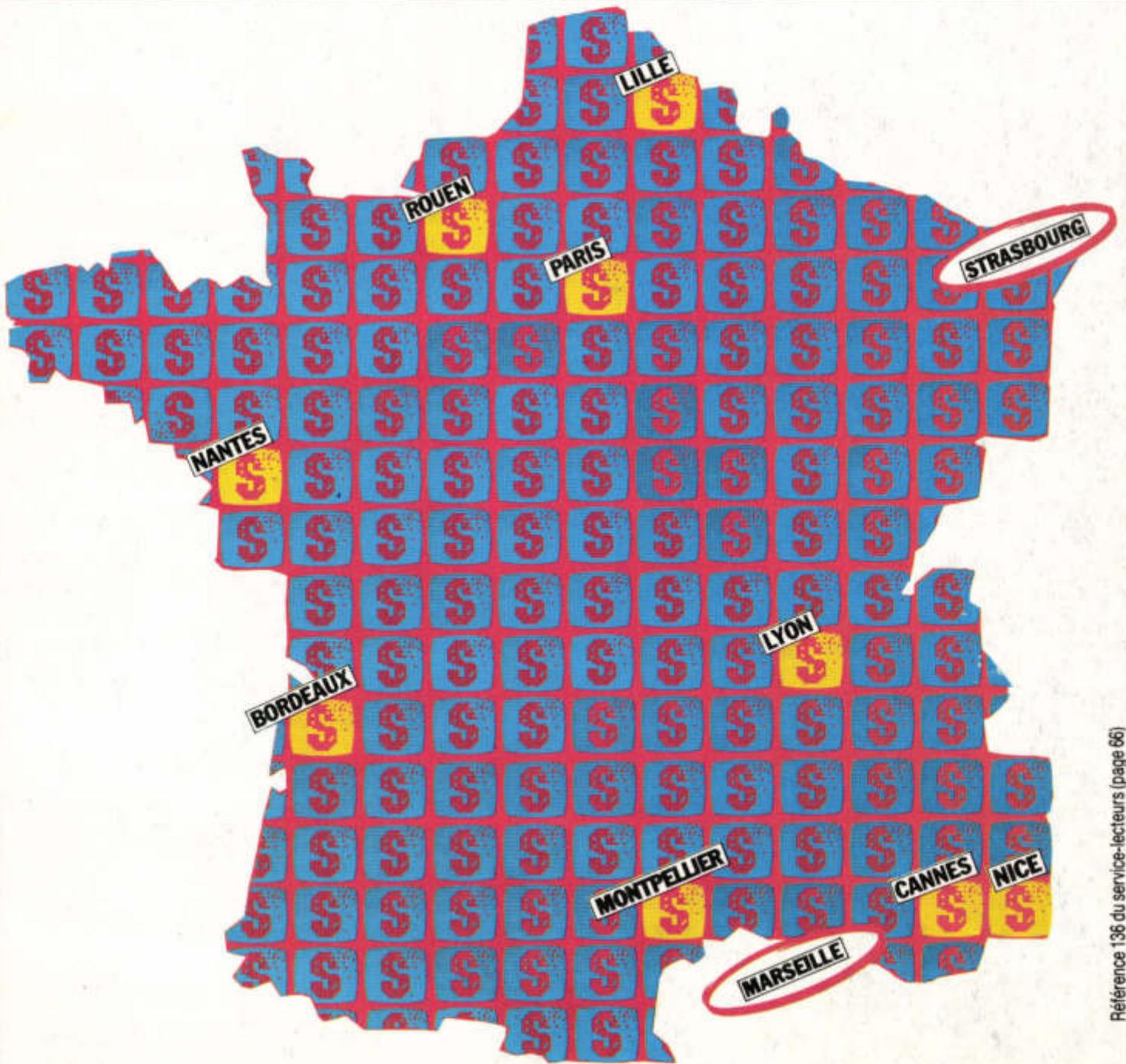
En France, la micro-informatique c'est SIVEA. De plus en plus!

Déjà 13 boutiques à votre service dont 3 à Paris. Ce ne seront pas les dernières.

## Les nouveaux catalogues Sivea paraissent ce mois-ci !

Sivea Informatique vous propose cette année deux nouveaux catalogues :  
- Un catalogue micro-informatique pour l'entreprise.  
- Un catalogue micro-informatique domestique (nouveau catalogue 1985).  
Ces catalogues en couleur d'une centaine de pages chacun (format 21 x 29) vous présentent le meilleur de la gamme SIVEA : les matériels, logiciels, les périphériques, les livres et les revues.

# onne carte



Référence 136 du service-lecteurs (page 66)

Chaque catalogue est vendu par correspondance au prix de 30 F, l'ensemble des deux catalogues pour 50 F.

Bon de commande pour recevoir le/les catalogues SIVEA : à retourner à SIVEA S.A. 13 rue de Turin 75008 Paris accompagné de votre règlement (chèque uniquement) de 30 F ou 50 F.

- Je commande le catalogue Sivea Informatique pour l'entreprise (30 F)
- le catalogue Sivea Informatique domestique (30 F)
- les deux catalogues Sivea au prix de 50 F

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Bureau distributeur \_\_\_\_\_

# LES PLEINS POUVOIRS SUR



Realisation sur ordinateurs : Paysage : ARYTHON 2000. Composition : FLOH AN. Photographie : DPESET P.L.B.

# LA ROUTE INFORMATIQUE

## **QX-PC DOUBLE CARBURATEUR CP/M - MS-DOS. DOUBLEZ VOS PERFORMANCES SUR LA ROUTE INFORMATIQUE.**

### **EN ROUTE EN QX-PC.**

Tenez, le QX 10, avec sa taille très compacte, ses lignes douces, son clavier ergonomique ; derrière ce physique agréable à vivre se cache un redoutable esprit de compétition. Qu'il soit CP/M ou MS-DOS, il laisse bien souvent ses célèbres rivaux sur le bord de la route. Performances : 192 Ko de RAM interne extensible à 256 Ko en CP/M2.2 et jusqu'à 512 Ko en MS-DOS, gestion de 16 polices de caractères différentes pour traitement de texte, fonctions graphiques sophistiquées, disque virtuel en RAM. Confort de conduite : écran haute résolution, anti-éblouissant, possibilité de zoom, clavier ergonomique azerty accentué français, télécommunication par modem, connection réseaux locaux. Sécurité : mémoire en circuit CMOS avec 2 Ko protégés hors tension. Equipement de base : interface pour imprimante et crayon lumineux, cinq connecteurs pour cartes optionnelles, port de série RS-232 permettant de communiquer avec d'autres ordinateurs. Pour savoir où passe le route Epson la plus proche de chez vous, appelez notre Service Informations Téléphoniques (SIT) : (1) 757.31.33 ou écrivez à Technology Resources, importateur exclusif, 114 rue Marius Aujan, 92300 Levallois-Perret. Telex 610 657, télécopie : 757.98.67.

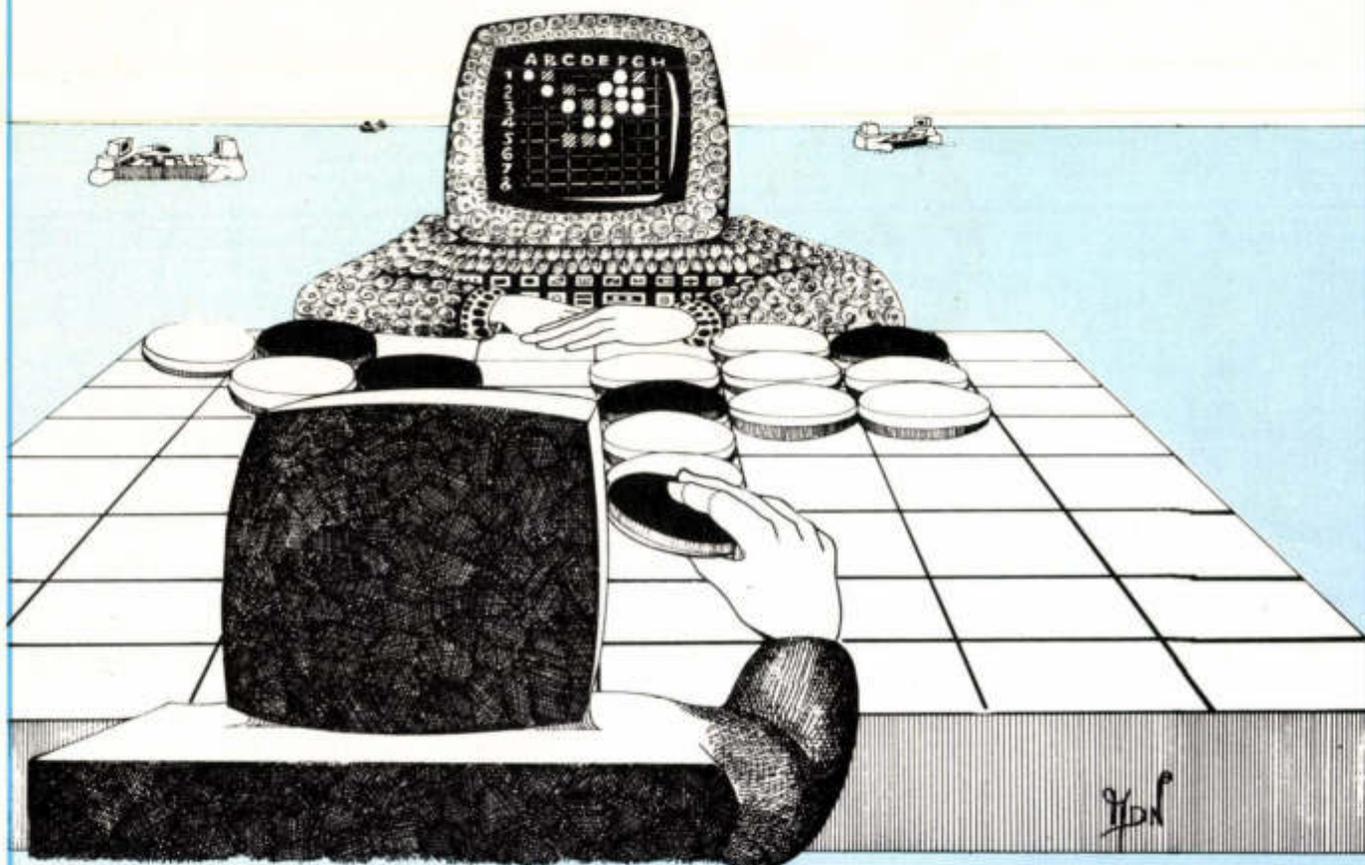
**EPSON**  
LA ROUTE INFORMATIQUE

# 6<sup>e</sup> Championnat International de programmes d'Othello-Reversi

## 6th Othello-Reversi Programs World Championship

Organisé par  
**L'ORDINATEUR INDIVIDUEL**

**Samedi**  
**22 Septembre 1984\***  
au Sicob  
CNIT - La Défense  
(RER)



\* Le championnat se déroulera en une seule journée (22 septembre) en catégorie Ordinateurs de table, et sur deux jours (22 et 23 septembre) en catégorie Ordinateurs de poche. Le lieu vous sera précisé dans le bulletin d'inscription que vous recevrez.

**Pour inscrire votre poulain**  
**renseignez-vous dès à présent**  
**en utilisant la carte service-lecteurs page 67** Référence 300

# LA ROUTE INFORMATIQUE EPSON PASSE PRES DE CHEZ VOUS

Un micro-ordinateur QX 10, un micro portable HX 20, une imprimante : voici où les trouver.

## Imprimantes

- 01 Bourg-en-Bresse, Demica, 60, rue Charles Robin, Tél. 22.42.77
- 04 Mâlain, Agel, 21, rue de la Chapelle, Tél. 34.16.66
- 05 Gap, Distance Reprographique, 4 avenue Jean-Jaures, Tél. 31.39.61
- 06 Antibes, I.A.E., 11, rue Auberson, Tél. 34.53.04
- 06 La Napoule, Evolution 2000, Punt La Napoule, Tél. 49.81.63
- 06 Le Cannet, Hird, 88, Bd P. Doumer, Tél. 46.44.55
- 06 Nice, Act Informatique, 2, rue Emmanuel Philibert, Tél. 26.00.37
- 06 Nice, Anal, 22, avenue Foch, Tél. 92.21.85
- 06 Nice, Info Nice, 9, rue Offenbach, Tél. 88.60.98
- 06 Nice, J.C.C., 26, avenue Notre-Dame, Tél. 85.26.30
- 06 Peymeinade, CSI, Jardin de Peymeinade, Résidence du Soleil, Route Les Milles, Tél. 92.21.85
- 06 St-Laurent-du-Var, Computerland, sortie Cap 2000, avenue Léon Béranger, Tél. 97.61.12
- 08 Charleville-Mézières, Orphaux, 21, rue du Foyer-de-Santé, Tél. 56.24.31
- 08 Sedan, France Europe, 77, Bd Charney, Tél. 27.14.68
- 08 Pont-Saint-Marie, Eppi, 21, rue Marc Verdier, Tél. 81.90.90
- 08 Troyes, Mern 3 Informatique, 6, rue Voltaire, Tél. 43.94.31
- 13 Aix-en-Provence, Azur Technology, Résidence du Soleil, Route Les Milles, Tél. 26.32.13
- 13 Aix-les-Bains, Agel, 21, Les Milles, 60, avenue Georges Claude, Tél. 64.01.44
- 13 Caroux, Feutrier, Avenue Laplace, Tél. 82.36.41
- 13 Equivalis, DGE, 18, bd Léonce Arnaud, Tél. 92.97.21
- 13 Les Milles Cadex, Fritel Le Mercier B, Z.I. d'Aix-en-Provence, Tél. 20.30.27
- 13 Marseille, Giris, 25, bd Roland d'Opèles, Tél. 40.17.34
- 13 Venelles, Sopring, Z.I. Les Phénixes, Tél. 82.36.41
- 14 Caen, Computerland, 12, rue St-Pierre, Tél. 17.08.38
- 14 La Rochelle, Mias, 7, avenue de la Porte Neuve, Tél. 34.80.02
- 18 Bourges, Centre de Diffusion Informatique Micro, 16, rue Gambon, Tél. 24.30.40
- 20 Ajaccio, Carvek Impact, 20, 101, rue Col de L'Estimoteur, Tél. 20.12.18
- 21 Besançon, SGI, 32, rue du Hôpital Chassoux, Tél. 24.74.75
- 21 Dijon, Infrad, 58, rue Monge, Tél. 41.00.80
- 21 Dijon, Landhäuser, 7, rue Monge, Tél. 30.09.70
- 21 Dijon, OSM, 29, place Rousseau, Tél. 30.59.11
- 25 Besançon, Service et Informatique, 26, avenue Carnot, Tél. 80.85.70
- 25 Besançon-Val de Saône, S.I.M., 41, rue des Egloffs, Tél. 80.50.17
- 25 Aoudincourt, SGI, Z.I. Les Arbrières, Tél. 35.55.75
- 26 Valence, Orma, 4, rue Mithel Chambaud, Tél. 42.04.88
- 27 Bernay, Moussier, 30, rue du Mal Lefèvre, Tél. 43.18.10
- 27 Brét, Sedais, 1, rue de Nantes, Tél. 47.37.38
- 29 Guerdan, Oriol, Rue M. du Parc, Tél. 72.80.80
- 29 Le Mélecq-Mellon, Bellan, 21, avenue Kercou, B.P. 11, Tél. 23.03.03
- 30 Niort, Agel, Z.I. Avenue Kennedy, Tél. 23.31.31
- 30 Niort, Demica, 134, rue d'Avignon, Tél. 27.28.29
- 30 Niort, Es, 58, rue Pierre-Semard, Tél. 36.02.52
- 31 Toulouse, Soudain, 3, rue J.F. Kennedy, Tél. 23.84.34
- 31 Toulouse, OCB, 44, rue de Rémusat, Tél. 21.78.79
- 31 Bordeaux, Analim, 3, rue Cernac, Tél. 81.51.58
- 31 Bordeaux, Espace Micro, 89, cours Victor-Hugo, Tél. 81.75.64
- 31 Bordeaux, Feutrier Le Comte, 22, quai Bacalan, Tél. 39.51.21
- 31 Bordeaux, Futura Micro Informatique, 134, bd Franklin-Roosevelt, Tél. 91.85.45
- 31 Bordeaux, Siva, Immeuble de Lacroix du Corps Fiac Pommes-Mériadec, Tél. 96.28.11
- 31 Mérignac, Ciel, Centre Cadex, Bât. 5, Avenue Kennedy, Tél. 34.25.31
- 31 Béziers, Sedais, Commercial Béziers 2, Tél. 76.10.26
- 31 Montpellier, Agel, 6, rue de l'Industrie, Tél. 62.26.14
- 31 Montpellier, DPE, 12, rue Dera, Tél. 92.46.80
- 31 Montpellier, PIB, 2, rue de la Mer, Tél. 58.84.27
- 35 Rennes, Computerland, 13, avenue du Mail, Tél. 34.47.12
- 35 Rennes, Feutrier, 10 bis, avenue de Crémée, Tél. 51.13.13
- 35 Rennes, Imatic, 51, rue des Puits Manges, Tél. 30.52.82
- 35 Rennes, Vicarel, 6, rue du Bris Rondel, Tél. 36.94.45
- 35 Rennes, Xerox Service, Sup du Bistrot, 8, avenue de Crémée, Tél. 51.93.39
- 37 Chambéry-le-Vieux, LJM, 22, rue du Victor-St-Averin, Tél. 27.55.31
- 37 Joux-les-Tours, Spard, 1, rue Louis Guerin, Tél. 67.06.86
- 37 Tours Cedex, I2E Infradice, 6 bis, rue du Dr Herme, Le Champ Girault, B.P. 2634, Tél. 64.07.83
- 37 Tours, AVI, 43, avenue Giraudou, Tél. 38.04.02
- 37 Tours, Sélectron, 20/24, rue de Jérusalem, Tél. 20.26.76
- 38 Grenoble, Domagès, 45, avenue Abbad-Lorraine, Tél. 47.36.26
- 38 Grenoble, Orillard, 1, rue Marcel Proust, Tél. 43.06.07
- 38 Meylan, Cefi, Chemin des Prestes, Tél. 30.54.80
- 42 St-Etienne, Actim, 23, avenue de la Libération, Tél. 32.58.31
- 42 St-Etienne, Force Informatique, 86, rue Gambetta, Tél. 38.41.49
- 42 St-Priest-en-Jarez, Feutrier, Rue des 3-Glorieuses, Tél. 74.67.33
- 44 Nantes, Belleuse Informatique, 4, rue d'Alger, Tél. 89.05.92
- 44 Nantes, Feutrier, 18bis, rue Videmont, Tél. 48.09.44
- 44 Nantes, Iris Costel, 18, rue de Koutou, Tél. 49.71.36
- 44 Nantes, Point Micro, Quartier Dercé, Tél. 47.53.09
- 44 Nantes, Revimes, 23, bd Victor-Hugo, Tél. 89.09.30
- 44 Nantes, IDH, Informatique, 5, rue Curvier, Tél. 71.44.89
- 44 Nantes, Siva, 21-A, bd Guisbau, Tél. 47.53.09
- 45 Orléans, Info Centre, 17, rue Paris, Tél. 54.36.62
- 45 Orléans, Point Micro, Nouvelles Galeries, 6, rue Thiers, Tél. 54.24.40
- 45 St-Jean-de-la-Ruelle, L'Atelier Solaire, 8, bd Lacroix, Tél. 72.58.30
- 45 St-Jean-Le Blanc, Jovy, Route de Sandillon, Tél. 56.43.25
- 49 Angers, Maître Renaudique, 40 bis, bd Ayrault, Tél. 88.87.27
- 49 Angers, Xerox Service, 72, bd du Roi René, Tél. 88.86.80
- 49 Les Fontis de St-Mes, Informatique, 70, rue Victor-Hugo, Tél. 48.13.95
- 49 Avranches, Guéhen Informatique, 02, rue de la Division Laclère, Tél. 58.40.58
- 52 Reims, HBN Informatique, 90, rue Chartier, Tél. 49.01.06
- 52 Reims, Hecron, 70, rue de Barbette, Tél. 47.53.98
- 52 Reims, L'Organisation, 16, rue E. Zola, Tél. 88.53.13
- 53 Vitry-le-François, GIL Comsol 14, Résidence de la Froum, Luxembourg Villotte, Tél. 74.48.47
- 53 St-Dié, Pro Comsol, 1, rue du Parc, Tél. 05.36.65
- 53 Laval, Sial Informatique, 29, rue Ambrose-Pare, Tél. 49.25.45
- 54 Nancy, Elec, 33, rue St-Doriot, Tél. 33.50.10
- 54 Nancy, Serec, 36, rue de Metz, Tél. 132.12.60
- 54 Vandœuvre, Ferial, Rue Jean-Mermoz, Tél. 335.34.60
- 54 Loriet, Computerland, 2, rue Le Bouquet, Tél. 584.15.32
- 54 Paris-ID, Magali, 71, rue Albert, Tél. 583.73.86
- 54 Paris-ID, L'Es Comsol, 11-13, rue Sarett, Tél. 327.87.41
- 54 Paris-14, Nasa, 88, avenue du Maine, Tél. 321.94.50
- 54 Paris-14, Ryo, 94, bd Montparnasse, Tél. 321.46.33
- 54 Paris-18, Assyl, 177, rue de Lourmel, Tél. 539.25.01
- 54 Paris-19, Computerland, 16, rue de Lirois, Tél. 573.76.68
- 54 Paris-19, Infostore, 272, rue de Vaugrassat, Tél. 98.92.13
- 54 Paris-19, Micro Assistance, 60, rue Casagrande, Tél. 520.03.28
- 54 Paris-19, Micro Shop-GTE, 19, rue Lourmel, Tél. 578.96.65
- 54 Paris-19, Sédig, 170, rue St-Charles, Tél. 557.74.12
- 54 Paris-19, Siva, 7-11, rue Paul-Bernat, Tél. 532.80.06
- 54 Paris-19, Siva, 12, rue Hamelin, Tél. 704.20.11
- 54 Paris-19, Edin Belle, 7, rue du Général Raques, Tél. 651.05.06
- 54 Paris-19, Guéhen Informatique, 45, rue de Gaidée, Tél. 723.31.30
- 54 Paris-19, Logistim, 3, rue Boisbaud, Tél. 520.43.91
- 54 Paris-19, MicroData, 50, rue Raymond, Tél. 525.81.64
- 54 Paris-19, Top Data, 53, avenue de la Grande-Armée, Tél. 501.98.12
- 54 Paris-19, E.M.S. Boutique, 186, rue Carnot, Tél. 229.40.40
- 54 Paris-17, Guéhen, 27, rue Guémant, Tél. 574.02.92
- 54 Paris-17, LTA, 154, rue Cardinet, Tél. 527.23.37
- 54 Paris-17, Micro Assistance, 1, rue de Phalsbourg, Tél. 706.46.58
- 54 Paris-17, Sava, 46, avenue de la Grande-Armée, Tél. 734.34.48
- 54 Paris-18, SIBIG, 77, rue Vauvargues, Tél. 223.10.07
- 54 Paris-18, SPSE, 27, rue Vauvargues, Tél. 627.31.80
- 54 Paris-18, Sadim, 36-42, rue de la Villeite, Tél. 206.15.61
- 54 Paris-20, IBI, 2 bis, rue Dupuis-de-Étane, Tél. 873.85.08
- 54 Paris, Espace Temps Réel, 9, quai du Havre, Tél. 89.29.11
- 54 Comaulmiers, Rése Informatique, 13, rue de la Fontaine, Tél. 420.73.90
- 54 Nevers, Crémis, 11, rue de l'Arbalète, Tél. 029.32.77
- 54 Melun, Evpion Informatique, 7, place de l'Érmitage, Tél. 437.51.95
- 54 Fontenay-le-François, ASGE, 5, avenue de la République, Tél. 045.48.80
- 54 Houilles, Anselmi, 14, rue P. Clavillon, Tél. 968.25.23
- 54 Toulon, Agel, 96, avenue Orsini, Tél. 41.09.33
- 54 Toulon, Comput Micro, 18, rue Rével, Tél. 62.32.91
- 54 Toulon, D'Intel, Immeuble Le Marins, Avenue Ferra, Tél. 41.49.63
- 54 Toulon, SIA Le Pollin, Avenue de Brunet, Tél. 23.74.30
- 84 Avignon, Interfaces, 17, rue de la Balance, Tél. 83.44.77
- 84 Avignon, Ordinaud, 2, avenue de la Synagogue, Tél. 83.41.93
- 84 Bollène-Ecluse, Smart, L'Entretien annuel, 1, rue Elsa Triolet, Tél. 40.14.51
- 84 Sorgues, Agel, Z.I. 39.9.24
- 85 La Roche-sur-Yon, Micro Futur, 12, rue Pasteur, Tél. 05.20.94
- 87 Limoges, Sédig, 87, 5, bd Victor-Hugo, Tél. 53.58.38
- 89 Sens, GNE Immeuble Le Saint-Preux, Rue du Sarch, Tél. 64.36.39
- 89 Belfort, Klinger Informatique, 23, rue de Mulhouse, Tél. 28.73.27
- 89 Mancey, Marie-Carlu, Imco, 13, avenue St-Michel, Tél. 50.97.15
- 91 Evry, Compagnie des Magiciens, 1, place des Mures, Tél. 079.31.25
- 91 Les Ulis, CMG, Z.A. de Couratouff, Avenue Le Patena, Tél. 446.12.12
- 91 Evry, Act Informatique, 1, rue Frédéric Mistral, Z.I. 949.08.80
- 91 Antony, Emtron, Z.I. Antony, 34, avenue Léon Jouhaux, Tél. 668.01.99
- 91 Antioires, Essor Communication, 78, avenue de la Marine, Tél. 783.12.39
- 91 Antioires, Nasa, 96, rue des Bourgoignons, Tél. 795.40.78
- 91 Boulogne, Cegelin, 300 bis, route de la Reine, Tél. 603.28.80
- 91 Courbevoie, Bisoif, 35 bis, rue Victor-Hugo, Tél. 709.50.43
- 91 Levallois-Perret, ITS, 34, rue Camille-Pécheran, Tél. 737.54.00
- 91 Malakoff, Nasa, 42/44, av. PV Couturier, Tél. 656.52.82
- 91 Neuilly-sur-Seine, Imatic, 163, avenue Charles-de-Gaulle, Tél. 747.11.26
- 91 Putaux, Germin, 5K, rue Eichenbergen, Tél. 92.04.86
- 91 Putaux, MG Entreprises, 32, rue Victor-Hugo, Tél. 906.06.55
- 91 Sartrouville, Feutrier, 8, rue Benoît Malon, Tél. 772.46.46
- 91 Aubervilliers, STI, 177, avenue Victor-Hugo, Tél. 834.31.31
- 91 Bagneux, P.M., Les Mercatoris, Tél. 362.18.43
- 91 Bagneux, SDE, Tour Gallieni I, 78-80, avenue Gallieni, Tél. 360.13.54
- 94 Gennevilliers, Cora, 47, avenue PV Couturier, Tél. 546.39.50
- 94 Nogent, Corrigée des Magiciens, 1, place des Mures, Tél. 686.38.15
- 94 Cergy, Exariste G, 2, mail des Cercleides / HF 90, Tél. 038.92.55

## QX 10

## HX 20

Référence 138 du service-lecteurs (page 66)

D'Intel

**EPSON**  
LA ROUTE INFORMATIQUE

LE PILOTAGE INFORMATIQUE TECHNOLOGY RESOURCES SA

# SICOB

# UN NOUVEAU N

Non, bien sûr. Mais, pendant toute la durée du SICOB où sont réunis les grands de la Micro-Informatique, NAZA Electronique dispose d'un stand à la Boutique SICOB pour vous conseiller sur le meilleur choix de matériels et de logiciels en fonction de vos besoins et si vous ne pouvez vous rendre au SICOB, venez dans l'un de nos 40 magasins micro-informatique.



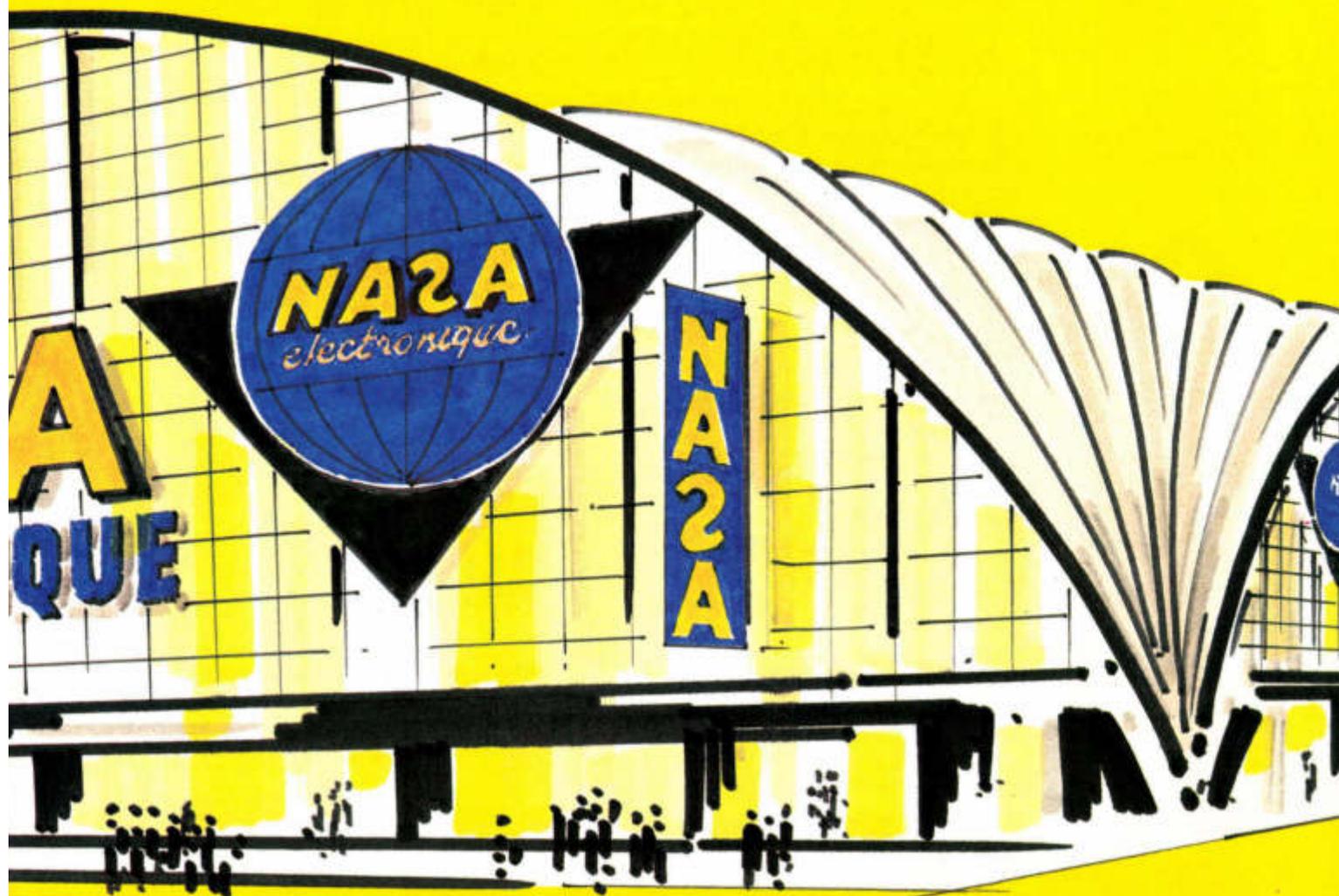
## PARIS

- 75001 PARIS - 31, boulevard de Sébastopol - Tél. 233.74.45
- 75004 PARIS - 15, rue de Rivoli - Tél. 887.47.46
- 75005 PARIS - 97, rue Monge - Tél. 535.00.13
- 75007 PARIS - 28, avenue de la Motte-Picquet - Tél. 705.30.00
- 75009 PARIS - 45, rue Caumartin - Tél. 742.08.70
- 75010 PARIS - 1, place de Stalingrad - Tél. 204.41.19
- 75011 PARIS - 31, avenue de la République - Tél. 357.92.91
- 75012 PARIS - 8, rue d'Aligre - Tél. 341.29.46
- 75014 PARIS - 88, avenue du Maine - Tél. 321.94.30
- 75015 PARIS - 332, rue Lecourbe - Tél. 557.89.39
- 76, rue du Commerce - Tél. 532.86.15
- 75017 PARIS - 46, avenue de la Grande-Armée - Tél. 574.59.74

## REGION PARISIENNE

- 60200 COMPIEGNE - 23, rue St-Corneille - Tél. 486.00.02
- 78130 LES MUREAUX - Centre Commercial Corail - Tél. 474.99.39
- 78200 MANTES-LA-JOLIE - 6, av. de la République - Tél. 478.64.40
- 91000 EVRY - Centre Commercial Evry 2 - Tél. 077.39.59
- 91700 STE-GENEVIEVE-DES-BOIS - 96, route de Corbeil - Tél. 016.28.50
- 92000 NANTERRE - 186, av. Georges-Clémenceau - Tél. 506.49.49
- 92120 BOULOGNE - 96, bd Jean-Jaurès - Tél. 605.59.04
- 92200 NEUILLY - 110, av. Charles-de-Gaulle - Tél. 747.23.30
- 92240 MALAKOFF - Centre Commercial "Super M" - Tél. 657.06.70
- 92300 LEVALLOIS-PERRET - Centre Commercial Gustave-Eiffel - Tél. 730.03.46

# 1984: AGASIN NAZA?



**92600 ASNIERES** - 96, rue des Bourguignons - Tél. 793.90.45  
**93000 BOBIGNY** - Centre Commercial Bobigny 2 - Tél. 830.64.60  
**94120 FONTENAY** - Centre Cial "Val de Fontenay" - Tél. 877.57.47  
**95100 ARGENTEUIL** - 53, av. Paul-Vaillant-Couturier - Tél. 961.40.44  
**95200 SARCELLES** - Centre Cial "Les Flanades" - Tél. 419.61.00

## PROVINCE

**01100 BOURG-EN-BRESSE** - Bd St-Nicolas - Tél. (74) 23.48.82  
**07100 ANNONAY** - Centre Commercial Liberté - Tél. (75) 67.66.86  
**13001 MARSEILLE** - 29, rue St-Ferréol - Tél. (91) 54.22.33  
**13011 MARSEILLE** - Centre Commercial La Valentine  
**38130 ECHIROLLES** - 12, cours Jean-Jaurès - Tél. (76) 09.19.09  
**69002 LYON** - 26, rue Grenette - Tél. (7) 842.99.79

**69003 LYON** - 56, avenue de Saxe - Tél. (7) 860.07.94  
**69007 LYON** - 200, av. Berthelot - Tél. (7) 858.15.18  
**69009 LYON** - 37, Grande-Rue de Vaise - Tél. (7) 883.93.82  
**69130 ECULLY** - Centre Commercial La Perollier - Tél. (7) 833.68.01  
**69230 ST-GENIS-LAVAL** - Av. Charles-de-Gaulle - Tél. (7) 856.43.35  
**73000 CHAMBERY** - Centre Commercial Chamnord,  
 1097, av. des Landiers - Tél. (79) 62.40.08  
 Centre Commercial Gallion, rue Centrale. Bassens - Tél. (79) 70.53.33

# Pas C..! le compatible BMI

**HARD**

**SOFT\***  
\* marques déposées



## L'Advance D'OR

**GAGNEZ L'ADVANCE D'OR, AU SICOB 84 STAND ELEM/BMI : 1D/1747**

### GAGNEZ L'ADVANCE D'OR

Du 10/9/84 au 30/9/84 (cachet de la poste faisant foi), retournez ce coupon à BMI, 25, rue Vauvenargues, 75018 Paris, ou déposez-le dans l'urne, sur le stand BMI du Sicob (N° 1D 1747), après avoir répondu à la question et complété lisiblement le coupon avec vos nom, société, activité, adresse. Un tirage au sort effectué le 10/10/84 par huissier, entre les gagnants à la question, déterminera le gagnant de l'ADVANCE D'OR. Ce jeu est sans aucune obligation d'achat, le règlement peut être obtenu auprès de la société BMI.

### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES ADVANCE 86 b

● CPU 16 bit 8086 ● RAM 128 K extensible à 256 K sur carte mère ● Langage BASIC Microsoft\* inclus ● Clavier Azerty ● 10 touches de fonctions ● Sortie TV, RGB - Vidéo composite couleur et noir et blanc ● Résolution graphique : 320 x 200 ou 640 x 200 ● Résolution texte : 80 colonnes x 25 ou 40 x 25 ● 16 couleurs ● Lecteur disque inclus : 2 x 360 K ● Option disque dur ● Interfaces incluses : Port cassette - Stylo optique - Joystick - Parallèle (type centronics) - Série RS 232 C ● **Logiciels inclus** : système d'exploitation MS/DOS - GW BASIC - Traitement de texte - calc - fichier ● Extension : 4 slots compatibles IBM - 2 vrais slots 16 bits ● Coloris : noir, touches grises.

### \* PRÉSENCE BMI

● Contrat de **garantie d'1 AN**  
● Découvrez l'ADVANCE sur toute la France dans notre réseau de distribution (liste sur demande).  
● **ÉVÈNEMENT SICOB**, venez gagner, venez regarder et voir les logiciels issus de la principale bibliothèque.

### COUPON RÉPONSE

Question : Citez un micro-ordinateur compatible HARD et SOFT à l'ADVANCE 86 b.

NOM : \_\_\_\_\_

SOCIÉTÉ : \_\_\_\_\_

ACTIVITÉ : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

TÉL. : \_\_\_\_\_

VILLE : \_\_\_\_\_

CODE POSTAL : \_\_\_\_\_

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

sur l'ADVANCE  dossier REVENDEUR

**BMI** 25, rue Vauvenargues, 75018 PARIS  
Tél., 229.32.25 - Téléc 280 150 F.

**VOTRE**

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE A LA MAISON

**ORDINATEUR** | **N°7**

# 22 ORDINATEURS FAMILIAUX A LA LOUPE :

ALICE, APPLE 2e, APPLE 2c, ATARI 600 XL, ATARI 800 XL, ORIC 1,  
ATMOS, COMMODORE 64, VIC 20, DRAGON 22, DRAGON 64,  
ELECTRON, HECTOR HRX, LASER 200, LYNX, ZX 81, ZX SPECTRUM,  
SPECTRAVIDEO, TO7, TO7-70, MO 5, YENO SC 3000.

**IBM PC / MACINTOSH : LE COMBAT  
DES CHEFS. RENTRÉE : LES ORDI-  
NATEURS ATTENDENT VOS ENFANTS  
A L'ÉCOLE. LOGICIELS : DES  
ÉTUDIANTS LEUR FONT PASSER  
L'EXAMEN. FICHES-PROGRAMMES :  
PROGRAMMEZ FACILE.  
VILLENEUVE-LES-AVIGNON : LE 2<sup>e</sup>  
FESTIVAL DU LOGICIEL.**

EN VENTE 17 F CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX.



54, rue de Dunkerque  
75009 PARIS Tél.: 282.17.09  
Métro: Gare du Nord

**"MOINS CHER QUE MOI TU MEURS !"**

- PRIX T.T.C.
- Diskettes U.S 5" 1/4 SF/SD 145 F/10
  - Diskettes 3M 5" 1/4 SF/DD 178 F/10
  - Lecteur diskettes pour APPLE (mécan. Japonais, entr. direct) 1950 F
  - Carte synthétiseur 350 F
  - Carte mémoire/langage 16 K Ram 450 F
  - Carte mémoire 128 K 1550 F
  - Carte drive 13/16 sect. 380 F
  - Carte 80 colonnes 740 F
  - Carte imprimante parallèle 400 F
  - Carte imprimante + Buffer 32 K 1350 F
  - Carte série 550 F
  - Carte super série 1050 F
  - Carte Z80 - CP/M 650 F
  - Carte horloge 550 F
  - Carte joystick de luxe 180 F
  - Carte ventilateur 10 W. super silencieux 350 F

**NOUVEAU:**  
Pince spéciale pour diskettes (100 000 trous min.) 69 F

Écrivez, nous vous enverrons une liste plus complète de nos articles.

**Revendeurs, contactez-nous.**

**RUN DU NOUVEAU**  
INFORMATIQUE

**DISPONIBLES:**  
COMMODORE 64, 1541, MPS 81,  
DATASSETTE, TALLY MT 80, etc...

(Nous consulter)

**nouveau MICROLIBRARY**

**C 64 DISK COMPANION\***  
Pour apprendre à se servir du 1541 et comprendre les fichiers. 30060 149 F

**ANATOMY OF THE 1541 DISK DRIVE \***  
Tout ce que vous voulez savoir sur le 1541, son utilisation, les fichiers séquentiels et relatifs. Plus la ROM du 1541 désassemblée. Un MUST... 30050 250 F

**Et toujours**

**INSIDE THE COMMODORE 64 \***  
La ROM du 64 démontée. Qui a des idées, avec introduction. 190 F

**THE WORKING COMMODORE 64 \***  
20 leçons sur le 64 (1541, 1540). Pour apprendre à bien utiliser le 64. De nombreux programmes. 110 F

**COMMODORE 64 MACHINE CODE MASTER \***  
Un livre pour ceux qui préfèrent le langage machine. 129 F

**COMMODORE 64 ADVENTURES \***  
Comment créer et programmer vos propres jeux. 3 aventures incluses sur CBM 64 110 F

**USING THE COMMODORE 64 \***  
Un livre très complet et précis sur le 64 190 F

**COMMODORE 64 EXPOSED**  
Le tout du 64, en prime comment programmer les fonctions de fonction. 30014 131 F

**64 GAMES BOOK \***  
Des programmes de jeux de jeux 30015 145 F

**SPRITES AND SOUND** de la 64 \* 30018 130 F

**DR. WATSON COMPUTER LEARNING SERIES**

- Beginners Assembly language VIC 20 30016 250 F
- Beginners Assembly language CBM 64 30017 250 F

\* Ces ouvrages sont en anglais. Merci à l'éditeur.

Plus 5 F de port exceptionnel pour chaque ouvrage.

**des jeux (K7)**

**EDUCATION**  
CONJUGAISON (K7) 140 F (K7)  
TO SPEAK, I SPOKE 140 F

**LE MUR DE BERLIN** 99 F

**LE BALLON D'OR** 105 F

**ARCHON (ELECTRONIC ARTS)** 440 F

**PINBALL CONSTRUCTION SET** 440 F

**M.U.L.E.** 440 F

**MUSIC CONSTRUCTION SET** 440 F

**ONE ON ONE** 440 F

**NIGHT MISSION (SUBLOGIC)** Un vrai FLIPPER sur votre 64  
Tout est paramétrable. dingue! 480 F

**SPECTRUM 16 ou 48 K**

**THE BIRDS** 93 F

**AND THE BEES** 93 F

**MOON BUGGY** 95 F

**SLAP DAB** 95 F

**Et toujours**

**COLOUR CLASH** 125 F

**GALACTIC TROOPER** 110 F

**SPECTRA SMASH** 110 F

**3D MONSTER CHASE** 110 F

**SHARK ATTACK** 110 F

**ZX 81 + 16 K**

**BUBBLE BUGS** 80 F

**BANK ROBBER** 80 F

**GALAXY JAILBREAK** 80 F

**GALACTIC TROOPER** 80 F

**SUPER NINE (1 K) à jeux** 120 F

**CENTIPEDE (16 K)** 85 F

**du sérieux**

**ZOOM** Moniteur langage machine très puissant. Parmi ses fonctions "trace", "rapid", "transfer", "compare", "load", "save", "verify", "assemble" et "disassemble". 195 F

**ARROW** Cartouche autorisant le 64 à charger et sauvegarder à grande vitesse + fonction "Apprend et Verify" + moniteur langage machine et autres fonctions. 670 F

**PRINT LINK 64** Câble pour relier le 64 à toute imprimante parallèle (par exemple: Epson) + logiciel permettant d'acquies comme une imprimante Commodore. 490 F

**BACK UP** Utilitaires vous permettant de réaliser des copies exactes de vos disquettes avec un seul lecteur. 195 F

**VIC TREE** Module ajoutant plus de 40 commandes y compris des instructions se rapprochant du BASIC 4 et des fonctions d'aide à la programmation (manuel de 120 pages en anglais accessible). VIC TREE est un véritable outil pour le programmeur. 975 F

**GRAPHIX** Rend facile l'utilisation de la haute résolution sur votre 64. En langage machine, 20 commandes, se charge en RAM au-dessus du basic. 195 F

**des extensions**

**RAM 16K**  
Dans un boîtier conçu spécialement pour supprimer les problèmes de fixation au ZX 81, RAM 16K 8050 325 F

**CLAVIER MÉCANIQUE** 8052 65 F  
(couteur noir, légendes rouge et bleu)

**Le QUICKSHOT 2**  
enfin à portée de votre main. Équipé d'une option "TIR CONTINU", le QUICKSHOT 2 grâce à sa nouvelle gâchette vous facilite la tâche. ZAPPERS, à vous de FLINGUER! 195 F

**EXTRA!**

**RAM 16K** 32 K

**Le VIC 20 affiche 111 28159 BYTES FREE** et donne au système 8192 octets utilisables en code machine. 849 F

**8002 16 K (cartouche SRC 16)** 549 F

**8100 CARTE MERE** 349 F

• Faites parler votre VIC grâce à **TADMAN SPEECH SYNTHETISER** ref 20001 798 F

• Faites aussi parler votre 64 **SPEECH SYNTHETISER** ref 20004 850 F



**... des disquettes haute fiabilité**  
garanties 6 ans (prix par boîte de 10)

5" 1/4 SFSD 19,80 F } + 10 F participation aux frais  
SFDD 21,60 F } de port et d'expédition par envoi  
DFDD 23,90 F }

**... un réseau dont les adhérents**  
bénéficient de prix exceptionnels  
sur accessoires, matériels, logiciels  
(location pour les logiciels)

**EXEMPLES de prix réservés**  
actuellement aux adhérents :

**JOYSTICK** ..... 150 F

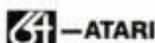
**CARTE Z80** ..... 410 F

**CARTE interface imprimante...** 385 F

et tant d'autres...

**Adhérez sans cotisation annuelle**  
par un achat de disquettes.  
**OFFRE PROLONGÉE JUSQU'AU 31 DECEMBRE**

ARAMIS - 34, av. Fernand Lefebvre  
78300 POISSY - Tél. : 965.32.63



## des jeux



### RUN et U.S. GOLD ne vous prennent pas pour des Américains !..

**AZTEC CHALLENGE** (jeu d'action). Les religions AZTÉC étaient des plus barbares. Chaque année elles offraient en sacrifice des jeunes guerriers à leurs nombreux dieux. Une fois désigné, la seule façon d'échapper à la mort est de passer tous les obstacles et de triompher des pièges. Vous aurez ainsi conquis le fameux AZTEC CHALLENGE.  
**ATARI :** 12032 K7 160 F / **C 64 :** 12102 K7 160 F 12033 Disk 160 F

**BEACH HEAD** (jeu d'action). Une île pacifique est sous la domination d'un terrible dictateur et de ses troupes. Vous êtes le Commandant en Chef des forces d'intervention et devez obtenir une victoire navale rapide puis débarquer sur l'île et enfin capturer la forteresse de KUHN-LIN.  
**BEACH HEAD** a reçu le titre de MEILLEUR JEU (son et graphisme) par le magazine U.S. BILLBOARD. **C 64 :** 12020 K7 160 F 12120 Disk 190 F

**O'RILEY'S MINE.** Vous voici un aventurier irlandais ! On vous a donné un tuyau... une mine abandonnée recèle des trésors... or, diamants et même du pétrole et du charbon. A vous de les trouver au milieu des gers et d'étranges créatures. **C 64 :** 35001 K7 160 F 35000 Disk 190 F

**THE DALLAS QUEST.** A vous de vous mesurer à la fameuse personnalité de TEXAS. Vous serez entraîné de SOUTHFORK jusqu'en Amérique du Sud ! L'appât est grand... deux milliards ! En plus vous aurez été plus fort que le fameux J.R. EWING (marque déposée). **C 64 :** 12021 Disk 250 F **ATARI :** 12021 Disk 250 F

**SOLO FLIGHT.** Le simulateur de vol que vous attendez... paysage en trois dimensions, planche de bord comportant tous les instruments nécessaires. Une fois que vous avez appris à piloter, testez votre habileté en réalisant des vols postaux entre villes (VCR et 1FR). Fantastique simulateur, vous ne quitterez plus les commandes de votre avion. **C 64 :** 12076 K7 250 F 35011 Disk 250 F

**SLINKY** (Arcade). Ouille ! SLINKY a des problèmes ! Non seulement il doit changer les couleurs d'un labyrinthe de blocs, mais il doit aussi arrêter les pièges que lui tendent des "méchants" qui veulent que ses ressorts rouillent. **C 64 :** 12300 K7 160 F 12301 Disquette 190 F

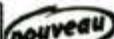
**POOYAN.** Un des plus fameux jeu d'arcade. Un jeu classique de bons contre les méchants. POOYAN combine des couleurs, de l'action rapide. POOYAN demande des réflexes pour battre les loups affamés qui veulent manger les petits cochons !  
**ATARI :** 35000 K7 160 F **C 64 :** 35000 Disk 190 F 35000 K7 160 F

**FORBIDDEN FOREST.** Partez vous exercer au tir à l'arc dans la forêt vous vous êtes perdu. Le soir tombe et d'étranges bruits proviennent des buissons. Vous êtes au cœur de la FORET INTERDITE et à vous de vous en sortir.  
**ATARI :** 12533 K7 160 F **C 64 :** 12003 K7 160 F ... 12033 Disk 190 F

**CAVERN OF KHAFKA.** Partez à la recherche du fameux trésor de KHAFKA le pharaon. Au plus profond de la caverne des dangers et bien d'autres choses vous barrent l'accès aux richesses. Trouvez les clés qui ouvrent les passages et finalement débouchez dans la chambre où les trésors attendent depuis des siècles.  
**ATARI :** 12522 K7 160 F **C 64 :** 12032 K7 160 F 35010 Disk 190 F



Le fameux ZAXXON sur cassette. Un must pour tous les Atariens ludiques. 35012 K7 : 195 F



### RUN et SUPERSOFT moins cher qu'en Angleterre !.. UN PARI TENU



#### XERONS (A)

Commandant de la dernière base lunaire vous devez empêcher les ALIENS de débarquer. Les ALIENS attaquent par vagues de plus en plus rapides et meurtrières ! Un jeu d'arcade signé Andrew TROTT, le maître de STIX (joystick plusieurs niveaux).  
 6007 K7 75 F 6007 Disk 125 F

#### Et toujours...

- HALLS OF GLOTH (AG) 6043 K7 99 F 6043 Disquette 149 F
- 3 D GLOOPERS (A) 6033 K7 99 F 6033 Disquette 149 F
- CRAZY KONG (A) 6000 K7 75 F 6000 Disquette 125 F
- MANGROVE (A) 6013 K7 75 F 6013 Disquette 125 F



**TURTLE JUMP.** EKIM (araignée géante) fut découverte par des pirates en 1647. Ceux-ci la dressèrent à la recherche et à la découverte de Trésors. La façon la plus rapide, mais aussi la plus dangereuse méthode est de sauter sur le dos des tortues de mer. 3066 120 F

**THE HOBBIT.** La saga de BILBO sur 64. Retrouvez BILBO, GANDALF, THORIN, GOLUM, SMAUG et les autres ! THE HOBBIT - le JEU D'AVENTURE ! Manuel traduit en français. 35007 K7 250 F

**TWIN KINGDOM VALLEY.** Fantastique jeu d'aventure graphique de BUG BYTE. De très nombreuses chambres et des aventures. ET SI vous avez un ADMAN SPEECH SYNTHESIZER, le programme vous parlera. [ ]



#### BURGER CHASE (A)

Freddy est devenu "chef" d'un restaurant de hamburgers. Il n'arrive pas à satisfaire toute la demande, à vous de l'aider... A vous de composer des hamburgers en recherchant les ingrédients à différents niveaux du restaurant. Attention aux méchants saucissons, à l'œuf et aux pickles... (plusieurs niveaux : joystick et clavier).  
 6036 K7 85 F 6036 Disk 135 F

- GOBLIN TOWERS (AT) 6042 K7 85 F 6052 Disquette 135 F
- STIX (A) 6021 K7 99 F 6021 Disquette 149 F
- KAKTUS (A) 6012 K7 85 F 6012 Disquette 135 F
- TANK ATTACK (A) 6014 K7 85 F 6014 Disquette 135 F
- LORD OF THE BALROGS (AT) 6025 K7 75 F 6025 Disquette 125 F
- STREETS OF LONDON (AT) 6041 K7 85 F 6021 Disquette 135 F

**JAMMIN.** A vous de guider Raskin Rodney à travers les 20 labyrinthes, en partant du 20<sup>e</sup> pour finir au premier, faites lui trouver les instruments de musique pour qu'il les ramporte à leur place. Evitez les notes discordantes et autres difficultés. De très beaux effets sonores.  
 12009 K7 130 F 12009 Disk 160 F



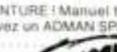
#### WILD FIRE (A)

Les ROBOTS ALIENS armés de LANCE FLAMMES attaquent ! POUVEZ-VOUS étendre les foyers d'incendie avec l'aide de votre extincteur de plus récent, utilisant les ressources de la technologie moderne et avec l'aide de coupe-feu ? A vous de jouer. BONNE CHANCE !  
 6702 K7 75 F 6702 Disk 125 F

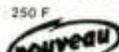
- (A) : ARCADE
- (AG) : AVENTURE GRAPHIQUE
- (AT) : AVENTURE TEXTUEL



**MULTISOUND SYNTHESIZER.** Transformez votre 64 en synthétiseur de musique. Vous pourrez en jouer comme d'un orgue et créer vos propres harmonies, effets sonores et fonds musicaux. PLUS des effets sonores que l'on ne trouve que sur des appareils beaucoup plus sophistiqués.  
 3006 275 F



**ADMAN SPEECH SYNTHESIZER.** 4020 K7 150 F



#### TEXTPRO

Traitement de texte simple (pas d'accent) mais efficace. Fonctionne avec des imprimantes COMMODORE et par exemple la MT 80 de Mannesmann (avec PRINTLINK) programme à menu simple.  
 3005 K7 170 F

**HOME MANAGER.** Gestion famille : répertoires, agendas, dépenses/reçettes (et analyses), comptes bancaires (emprunts ou prêts).  
 7009 K7 260 F 7009 Disk 280 F

### du sérieux

LOGICIELS DE GESTION

#### DATAPRO

La plus simple des bases de données et une des plus performantes pour son prix. Avec ce même programme, vous pouvez l'utiliser pour mettre sur fichier vos collections de disques... vos programmes. Les commandes puissantes de DATAPRO vous permettent de rechercher rapidement toute "fiche" de la base de données. 3006 K7 170 F

**FORTH 64.** Un outil complet qui vous permettra de FORTHer. Le programme comprend un système d'exploitation sur cassette et un éditeur d'écran.  
 2001 K7 270 F

### nouveaux prix

**BUSICALC** UN VRAI - CALC - PROFESSIONNEL. La combinaison de toutes ses caractéristiques et fonctions lui confère un rapport qualité/prix exceptionnel. Plus l'on s'en sert et plus l'on découvre de nouvelles applications. Il n'y a rien de plus de sauter amortir.

**VIC 20** K7 8001 299 F\* / **C 64** K7 6002 299 F\*  
 Disk 6501 339 F / Disk 6022 349 F

**CBM 4032** 6002 Disk 630 F / **CBM 8032** 6004 630 F

#### SUPERBASE 64

Base de données pour le 64. Ce programme permet de gérer des ensembles de fichiers. Chaque fiche peut comprendre 1000 caractères qui sont présentés sur quatre écrans. Gestion de la base de données facile par menus. Notice en français.  
 2101 1495 F

#### BUSICALC 2

Simple à utiliser, ultra performant ! Possesseurs de 64, vous avez maintenant le choix. BUSICALC ou BUSICALC 2. Quoique la nouvelle version utilise totalement les possibilités mémoire du 64, ce qui permet de travailler sur une plus grande feuille et beaucoup d'autres fonctions, elle conserve la SIMPLICITÉ d'utilisation de sa première. BUSICALC 2 ne possède pas de page HELP car il n'en a pas besoin.

BUSICALC 2 vous propose 25 fonctions intrinsèques (incluant les fonctions conditionnelles, statistiques, trigonométriques) et 3 fonctions définies par l'utilisateur. BUSICALC 2 possède une fonction "VU" (5 parties de la feuille peuvent être affichées simultanément. Une fonction "FIND" (trouver) ultra-rapide qui recherche dans la page en moins d'une seconde. Chaque "feuille" peut avoir 999 lignes ou 125 colonnes à condition que le nombre total de cases ne dépasse pas 2.500. \* 600 F

#### BUSICALC 3

Un des calculs les plus puissants du monde pour le 64. BUSICALC 3 possède toutes les fonctions de BUSICALC 2 + 3 dimensions + colonnes de largeur variable + histogrammes + capacité de fonctionnement avec VIZAWRITE et EASYSCRIPT + un mot de passe pour protéger les fichiers + envoi des caractères spéciaux à l'imprimante, par exemple : caractères condensés 6701 975 F

#### VIZAWRITE

LE TRAITEMENT DE TEXTE en FRANÇAIS. accents, cédilles, trémas affichés à l'écran. Se connecte aux imprimantes accentuées (Mannesmann TALLY, EPSON FX 80, etc.). Notice en français. Disquette 21011 1400 F

### BON DE COMMANDE

à découper et à renvoyer à RUN INFORMATIQUE 62, rue Gérard 75013 PARIS

M. \_\_\_\_\_ Je passe commande de :

Adresse \_\_\_\_\_

LOGICIEL JEUX Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_

LOGICIEL GESTION Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_

BUSICALC Qté N° \_\_\_\_\_

EXTENSION Qté N° \_\_\_\_\_

MICROLIBRARY N° \_\_\_\_\_ Matériel \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_\_

Je désire recevoir votre documentation Préciser la machine : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire  ou CCP

Tous les prix comprennent la T.V.A. et les frais de port postal (France Métropolitaine) Signature des parents pour les moins de 18 ans

SIGNATURE :

# Vivez l'informatique...



communic'action

## VIVEZ L'INFORMATIQUE ...

...Avec l'APPLE IIc portable, dernier-né de la famille Apple. 3,4 kg bourrés d'intelligence, il se branche sur votre téléviseur (il est muni d'une prise Péritel), et sa petite taille (30 cm x 28 cm x 6,5 cm) lui permet de vous suivre partout.

Les 16 000 logiciels (professionnel ou jeu) qu'il partage avec l'Apple IIe vous offrent une multitude de possibilités.

...Avec l'APPLE IIe. L'ordinateur personnel conçu pour rendre créatifs, efficaces et passionnants votre travail et vos loisirs. Vous l'utiliserez pour vos travaux nécessitant des cartes interfaces.

...Avec le MACINTOSH, l'ordinateur apprivoisé. Fini le langage informatique : parlez-lui français (il comprend !)

et intervenez directement sur l'écran en promenant la « souris » sous son nez.

...Avec le COMMODORE 64. Best-seller de l'informatique domestique, il a déjà séduit plus d'un million d'utilisateur. Cet ordinateur créateur vous passionnera à votre tour.

...Avec le QX10 EPSON. Professionnels, mettez à votre service la perfection japonaise. Branchez-le ! Ses possibilités, notamment en traitement de texte, vous surprendront.

Distributeur agréé Apple et IBM, Informatique France vous offre une gamme étendue de micros, de logiciels et d'ouvrages, et vous assure un service apprécié des professionnels.

Alors... Maintenant vivez l'informatique.

# INFORMATIQUE FRANCE 348.3000

l'idéal informatique

84, 86 rue de Montreuil 75011 (Mo Nation)

Télex : 270105 F

54, rue de la Verrerie 75004 (Mo Hôtel de Ville)

42

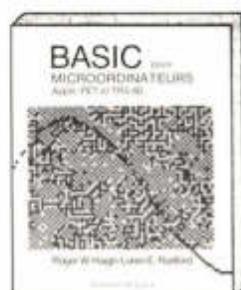
Veillez me renseigner sur le matériel : .....

Nom ..... Prénom ..... Tél. ....

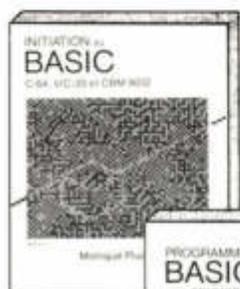
Adresse ..... Code postal : .....

Référence 143 du service-lecteurs (page 66)

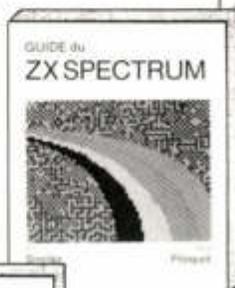
# Informatique? Collection MODULO!



180,00



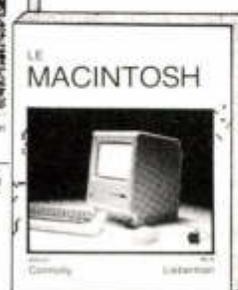
95,00



80,00



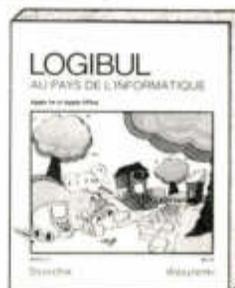
80,00



140,00



95,00



95,00

**A paraître en septembre :**  
Dictionnaire  
de la micro-informatique

*Pour les enfants  
de 8/11 ans*

8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06 - Tél. : 634.21.42

Référence 145 du service-lecteurs (page 66)

ELECTRONIQUE

*Spécial  
SICOB*

## 2 lecteurs pour le prix d'1 seul!

### disquettes 5 1/4" - 1/2 haut. - compatible apple II®



- Encombrement réduit\*
- Compact et léger
- Entraînement direct
- Tête interchangeable sans réalignement
- Liaison par ruban métallique avec rattrapage de jeu
- Tête de lecture/écriture montée sur roulement à bille
- Capacité : 143 Ko sous DOS 3.3
- Densité des pistes : 48 TPI
- Nombre de pistes : 40
- Poids : 1,5 K
- Dimensions : 42 (H) x 146 (L) x 203 (P) mm
- Alimentation : + 5 V - 0,4 A typique + 12 V - 0,7 A max. pour moins de 100 ms

**matériel garanti 6 mois pièces et main d'œuvre**

**les 2 : 3.900 F TTC\***  
**P.U. : 2.050 F TTC\***

\* offre valable jusqu'au  
31 décembre 1984

**coupon-réponse  
à adresser à :**

# KONTRON ELECTRONIQUE

B.P. 99 - 6, rue des Frères Caudron 78140 Vélizy-Villacoublay  
Tél. **(3)946.97.22** - Télex : 695 673

SICOB OEM - Stand 634

Nom et Prénoms \_\_\_\_\_  
 Adresse complète \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Je désire recevoir (cocher les cases correspondantes)  
 les 2 : 3.900 F TTC\* } frais d'emballage  
 P.U. : 2.050 F TTC\* } et de port compris  
 Ci-joint mon règlement par :  
 mandat lettre     chèque postal  
 chèque bancaire

Référence 144 du service-lecteurs (page 66)

# FORCE D'ÉFRAPPE SUR



Realisation: Airy Dimensions; Paysage: ADTTOX 2000; Composé: PI OLLA; Photographie: GUY SÉCT MJP

# LA ROUTE INFORMATIQUE

**SUR LA ROUTE INFORMATIQUE EPSON,  
DES "GRAND TOURISME"  
QUI VOUS EMMENENT VITE ET LOIN.  
A UN PRIX COMPETITION.**

**EN ROUTE EN FX 100.** Une des imprimantes les plus complètes sur le marché ; elle met ses performances haut de gamme à votre portée : 160 cps, 136 colonnes, matrice de 11 x 9, tous les caractères habituels, 9 jeux internationaux dont le français accentué, plus un jeu de 256 caractères programmables par l'utilisateur, 7 modes graphiques adressables et mélangeables sur la même ligne de 72 dpi (point/inch) orthoformé, 240 dpi en quadruple densité, mode graphique permettant la reproduction en haute résolution.

**EN ROUTE EN FX 80.** Elle figure dans tous les palmarès, avec un rapport coût/performance difficile à égaler : 160 cps et 80 cps en mode silencieux, matrice de 11 x 9, 80 colonnes, plus de 100 polices de 136 caractères, mémoire de 256 caractères, grande fidélité de reproduction avec pratiquement toutes les possibilités en alphanumérique et graphique, alimentation en continu en papier paravent en rouleau ou en feuille à feuille.

Ces deux imprimantes peuvent équiper pratiquement tous les micro-ordinateurs et sont compatibles IBM avec un jeu de PROM développé par Technology Resources.

Pour savoir où passe la route Epson la plus proche de chez vous, appelez notre Service Informations Téléphoniques (SIT) : (1) 757.31.33 ou écrivez à Technology Resources, importateur exclusif, 114 rue Marius AUFAN, 92300 Levallois Perret. Tél. : 610 657. Télécopie 757.98.67.

**EPSON**  
LA ROUTE INFORMATIQUE

## PARIS 15<sup>e</sup>

170, rue Saint-Charles  
75015 PARIS

Tél. 557.79.12 - Télex 200 409 F

Lundi - Samedi

9h30-12h45 - 14h-19h

## PARIS 17<sup>e</sup>

125, rue Legendre  
75017 PARIS

Tél. 627.12.43 - Télex 200 409 F

Mardi - Samedi

9h30-12h45 - 14h-19h

## GENÈVE

32, rue de Zurich  
1201 GENÈVE

Tél. (22) 32.84.14 - Télex 282 548 KWECH

Lundi - Vendredi

8h30-12h30 - 13h30-18h30

Samedi

8h30-12h30 - 13h30-17h30

# ENSEIGNANTS! L'AVENIR N'ATTEND PAS!

le programme continue offrant  
jusqu'à **40% de remise**  
sur certains produits Apple.  
Consultez-nous vite!

# PRIX SPÉCIAUX VACANCES

Venez les découvrir  
dans nos points  
de vente.

## COMMODORE

Commodore 64 PAL	3.250 F TTC
Commodore 64 RVB	3.990 F TTC
Datassette	490 F TTC
Lecteur Disquette 1541	3.790 F TTC
Imprimante 4 couleurs 1520	1.950 F TTC
VIC 20 RVB	2.490 F TTC
Câble péritel	195 F TTC
Koala Pad pour C 64	

**PRIX PROMOTION**  
1.360 F TTC



C 64

## DÉCOUVREZ LES NOUVEAUX JEUX D'AVENTURE SUR COMMODORE 64 !

AQUARIUS



**MAGASINS OUVERTS  
TOUT JUILLET  
ET AOÛT**

## IMPRIMANTES

Seikosha GP 100A	2.600 F TTC
OKI 80	3.445 F TTC
OKI 84	12.655 F TTC
OKI 92	6.740 F TTC
OKI 93	9.140 F TTC
EPSON RX 80	3.900 F TTC
EPSON RX 80 FT	4.550 F TTC
EPSON FX 80	6.173 F TTC
EPSON FX 100	7.385 F TTC
EPSON RX 100	6.700 F TTC
Mannesmann-Tally MT 160	10.194 F TTC
MT 180 L	11.095 F TTC

## PÉRIPHÉRIQUES

Moniteur Taxan RGB II	4.595 F TTC
Disque Dur D3I SED 6 Méga	18.976 F TTC
Koala Pad Apple IIe	1.600 F TTC
Mockingboard	1.370 F TTC
Téléviseur couleur 36cm	3.700 F TTC

## AQUARIUS

Prix habituel ~~1.200~~ F TTC

**PRIX  
PROMOTION**

**990<sup>F</sup> TTC**

# PROFITEZ

# SIDEG



IBM

## IBM

L'Ordinateur Personnel IBM PC  
Clavier Azerty  
Unité centrale 64K, Disk 320K  
Adaptateur Écran/Imprimante  
DOS 2.0  
Écran Monochrome

**PRIX : nous consulter**

L'Ordinateur Personnel IBM XT  
Clavier Azerty  
Unité centrale 128K  
Disque Dur 10 Méga  
Écran monochrome  
Adaptateur Écran/Imprimante  
DOS 2.0

**PRIX : nous consulter**

Imprimante IBM ..... 6.120 F TTC  
Module  
mémoire 64K ..... 1.500 F TTC  
Écran couleur IBM ..... 6.828 F TTC  
Adaptateur  
Écran couleur ..... 2.710 F TTC  
Câble imprimante ..... 570 F TTC

## APPLE

Apple IIe 64K  
Disk IIe avec Contr.  
Moniteur II vert

**PRIX : nous consulter**

Duodisk A/IIe + Kit ..... 6.891 F TTC  
Carte 80 colonnes  
étendues ..... 2.380 F TTC  
Imprimante  
Imagewriter + Kit ..... 6.111 F TTC  
Carte Interface  
Série Apple ..... 1.365 F TTC  
Clavier Numérique  
Apple IIe ..... 1.293 F TTC  
Carte Texte  
80 colonnes ..... 1.286 F TTC  
Carte couleur  
étendue Ève ..... 2.965 F TTC  
Carte Porte  
Parole ..... 1.395 F TTC



APPLE/IIe

- Apple III + Profile  
+ Catalyst ..... 29.900 F TTC
- Lisa 2.5 ..... 47.321 F TTC
- Macintosh  
Imagewriter + Kit ..... 26.745 F TTC
- Apple IIc ..... 12.990 F TTC

Le phone-marketing automatique et facile:  
**MULTIPHONE**  
de Pro-Forma  
vous fera aimer le téléphone !

- La carte et le logiciel Multiphone permettent l'appel automatique de votre fichier téléphonique (relance prospects, clients, etc.) vous laissant les mains libres pour tout autre chose.
- L'amélioration des conditions de travail avec Multiphone vous permettra de joindre plus de 300 personnes au téléphone dans une seule journée et garder le sourire. Quel gain de productivité au téléphone !

**MULTIPHONE sur Apple II :** la carte Multiphone, le programme, une disquette fichier des 1000 plus grandes entreprises françaises, une disquette d'autoformation et un manuel d'utilisation complet. Le tout entièrement en français.

**5.920 F HT**

## Le Dessin Assisté par Ordinateur ROBO 1000

- ROBO 1000 avec le Bitstick et le System Master
- Apple IIe
- Duodisk A/IIe + Kit
- Carte couleur RVB étendue Ève
- Téléviseur couleur 36 cm.
- Table traçante Apple (A3, A4)
- Carte série avec câble
- Logiciel de commande de table traçante

**51.644 F TTC**

**VITE DE NOTRE OFFRE EXCEPTIONNELLE**

50 logiciels par heure, c'est la moyenne des ventes de logiciels atteinte sur une année, par SPID et ses revendeurs.

De même, SPID a vendu, en moyenne, 48 ordinateurs par jour.

Et c'est près de 38 revendeurs qui viennent accroître, chaque mois, le nombre de ceux qui font déjà confiance à SPID.

Ces résultats sont la preuve de la compétitivité des matériels SPID et surtout du dynamisme des revendeurs qui les distribuent.

SPID, c'est avant tout des hommes compétents qui connaissent parfaitement le monde de la micro-informatique. Compétents, ils sélectionnent pour vous les matériels qui comptent parmi les plus grands noms : Olivetti M10, Hector, Oric, Commodore 64, Sinclair, Astron, Amdek-Roland, Koala Pad, Philips, Fidelity, Kraft, Quick Shot...

SPID, c'est aussi une Société qui accorde une grande importance à la communication. SPID édite chaque mois un bulletin d'information — SPID INFO — destiné à annoncer aux revendeurs les dernières nouveautés. Et deux fois par an, il publie le guide des logiciels. Complet, il comprend près de 500 logiciels ; clair, avec ses explications et prix ; et précis, illustré avec des photos d'écran et de jaquettes : il est l'outil de vente idéal, le catalogue désiré par vos clients.

La communication, c'est aussi la publicité, la presse...

SPID fait, là aussi, preuve de dynamisme. SPID est présent partout, dans la plupart des magazines spécialisés.

Chaque minute, chaque heure, chaque mois, SPID grandit. Profitez-en et grandissez avec SPID.

# SPID

39 - 41, rue Victor-Massé - 75009 Paris  
Tél. (1) 281.20.02 - Tëlex 290 350 F





RAZINE

**VEND PRÈS DE 50 LOGICIELS PAR HEURE.**



# STORAGE MASTER

## LA RESTITUTION TOTALE

**A**vec StorageMaster, Control Data a maîtrisé le stockage de l'information sur disquette.

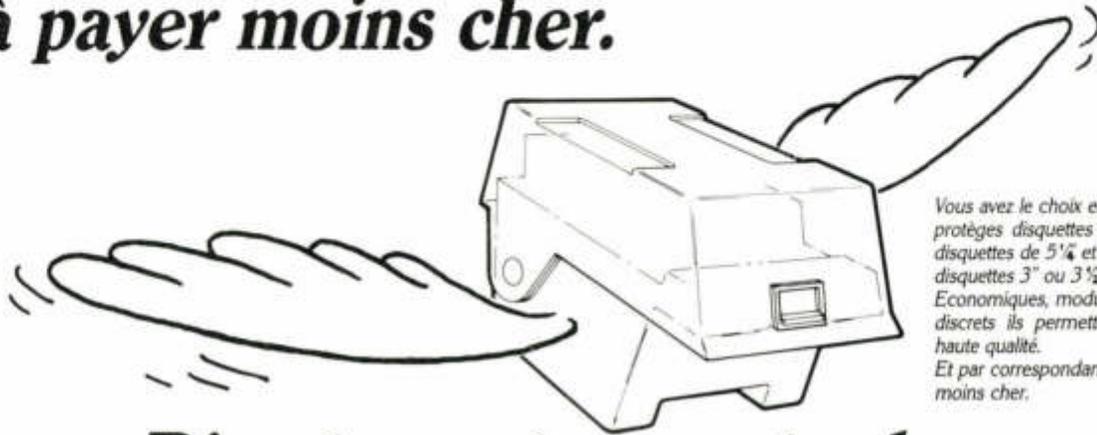
Conséquence : vous pouvez aujourd'hui acheter des disquettes avec une garantie de 5 ans. Cinq années pendant lesquelles vous aurez l'assurance d'une information fidèle.

Les disquettes StorageMaster sont le fruit de l'expérience et de l'avance technologique de Control Data. Il s'agit d'une ligne complète de disquettes de 8 pouces et de 5,25 pouces, simple et double densité, simple et double face. Toutes ont la garantie de 5 ans "restitution totale".

Vous trouverez les disquettes StorageMaster chez les distributeurs agréés Control Data (voir liste page suivante) ou dans les magasins de micro. Vous pouvez aussi nous appeler au (6) 005 92 02 (service BPO), nous vous dirons où trouver les disquettes StorageMaster.



# Ce bon à découper est un bon à payer moins cher.



Vous avez le choix entre 2 modèles de protèges disquettes : MEDIA MATE 5, 50 disquettes de 5¼ et MEDIA MATE 3, 30 disquettes 3" ou 3½.  
Economiques, modulaires, intelligents, discrets ils permettent un rangement de haute qualité.  
Et par correspondance vous les payez moins cher.

## Directement sur votre bureau.



**BON DE COMMANDE** à retourner à BGM D.B. 93456 ILE ST-DENIS cedex

REFERENCES	Quantité	Prix TTC
MEDIA MATE 5		279 F.
MEDIA MATE 3		259 F.
Participation aux frais de port et d'emballage		30 F.
<b>TOTAL</b>		

Nom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_  
 Ville : \_\_\_\_\_  
 Signature : \_\_\_\_\_

Règlement : je joins  Chèque Bancaire,  Chèque Postal

pour assurer un meilleur service, les produits sont expédiés par paquet-poste recommandé. Quelle est la marque de votre ordinateur personnel ?

nsg cambres

Référence 152 du service-lecteurs (page 66)

Référence 151 du service-lecteurs (page 66)

un SPECIALISTE, c'est PLUS SÛR et...  
... c'est toujours MOINS CHER !

# MICROMETZ

micro-informatique pour tous

ordinateurs personnels & professionnels  
grandes marques et «compatibles»

19, r. de la Fontaine  
57000 METZ

**P** Place de la  
République

(8)775.32.86

## STRASBOURG

Le spécialiste en Micro-informatique propose :

**Apple IIe - Apple III**

*Lisa*

**MACINTOSH**

Essais et démonstrations permanents

**CILEC**

18, quai St-Nicolas  
67000 STRASBOURG  
Tél. (88) 37.31.61

Référence 150 du service-lecteurs (page 66)

### SUPPORTS MAGNETIQUES CONTROL DATA

Liste des distributeurs agréés

#### REGION PARISIENNE

**PARIS (75010)** SAFEM 159 bis, quai de Valmy Tél. (1) 249.13.40. Mme COSTE  
**PARIS (75012)** MOSER 9, rue de la Durance Tél. (1) 340.33.44. M. et Mme PREVOST  
**PARIS (75013)** MEDIA COMPUTER 88, rue du Dessous-des-Berges Tél. (1) 583.31.33. M. PALOMBA  
**PARIS (75008)** ELINFOR 24, rue de Liège Tél. (1) 522.58.64  
**CACHAN (94230)** RUBECOM 43, rue C. Desmoulins Tél. (1) 547.97.73. M. et Mme HEFFEZ  
**EPINAY SUR SEINE (93804)** VORAZ S.A. 68, rue de Paris Tél. (1) 826.42.32. M. J. VORAZ  
**GOMETZ LA VILLE (91400)** S.I.O.B. - Z.A. Le Village 7, rue de Janvry Tél. (6) 012.25.25. M. WO-

**RENBACH ST MAUR DES FOSSES (94102)** NAVARIN 44, rue Garibaldi B.P. 75 Tél. (1) 886.11.10. M. GILLES ou M. PHILIPPE  
**VAIRES-SUR-MARNE (77360)** C.C.S. 6, allée des Acacias, BP 40 Tél. (6) 006.00.54. M. NOYON  
**VERSAILLES (78000)** S.F.D. 12, rue d'Anjou. Tél. (3) 953.24.54. Mme DUTOT et Mme COMBRE.

#### PROVINCE

**ANNECY (74410)** COGELOR Résidence du Centre Saint-Jorioz Tél. (50) 68.68.42. M. COLLIGNON  
**BEAUVAIS (60000)** COGITE 18, rue Jd'Arc Tél. (4) 445.54.26. M. RIVARD  
**BESANCON (25000)** GRESSET INFORMATIQUE 3, Boulevard Diderot Tél. (81) 88.16.48. M. GRESSET  
**BIHOREL-LES-ROUEN (76420)** MEDIAS PLUS NORMANDIE Horizon 2000, Mach 1 Avenue des Hauts-Grigneux Tél. (35) 60.49.57. M. BELLANGER  
**BORDEAUX (33083)** MEDIAS SYSTEMES 16, rue René Magne Tél. (56) 50.89.67. M. BERGUIGNAT  
**LA CHAPELLE SUR ERDRE (44240)** C.R.E.I.B. Rue Arago

Z.A.C. de la Gesvrine Tél. (40) 59.05.20. M. MOREAU  
**CLERMONT-FERRAND (63018)** Ets ROUX et FILS B.P. 19 Z.I. Ladoux Cebazat Tél. (73) 24.47.25. M. MORATILLE  
**LES MILLES (13763)** SAISI S.A. 16/29, rue Frédéric-Joliot Z.I. d'Aix en Provence. Tél. (42) 39.83.43. M. Stéphane LELOUCH  
**LIMOGES (87000)** FABREGUE 23, rue Jean Jaurès Tél. (55) 33.57.21. M. BOUCHAREISSAS  
**LYON (69006)** LYON REPRO SERVICE 34-36, rue Ney Tél. (7) 824.75.93. M. MARTIN  
**LYON (69300)** SAMI 14, rue Albert Thomas Tél. (7) 808.59.19. M. GIBELLO  
**MARSEILLE (13006)** CAI 53, cours Julien Tél. (91) 48.14.11. M. COURTOIS  
**METZ NORD (57050)** OBBO METZ 57, Chemin Saint-Eloi Tél. (8) 730.17.30. M. ROTH  
**MONTPELLIER (34000)** BONNIOL 5, rue du Pavillon Tél. (67) 64.03.48. M. BONNIOL  
**NICE (06000)** ROUCAUTE 29, rue de Châteauneuf Tél. (93) 96.87.87. M. ROUCAUTE  
**REIMS (51053)** G.I.B. 27, avenue de Paris B.P. 1061 Tél. (26) 08.65.77. M. Michel MASCRET  
**RODEZ (12000)** SOBERIM Zone de Bel-

Air Tél. (65) 42.20.06. M. DELMUR  
**ROUBAIX (59100)** DATA NORD 45, rue Rollin Tél. (20) 70.34.12. M. d'EVRY  
**SCHILTINGHEIM (67300)** ALSACE INFORMATIQUE 18, route du Général-de-Gaulle Tél. (88) 33.55.07. M. BALTZINGER  
**TOULOUSE (31400)** O.C.B. Rue Jules-Vedrines Z.I. de Montaudran Tél. (61) 20.42.20. M. FLORIS  
**TOURS BLERE (37150)** MEMORIA MULTI-SYSTEMES (MMS) 37, rue du Pont Tél. (47) 30.28.85. M. TOHIER.

Pour connaître l'adresse de votre revendeur local, adressez-vous au distributeur de votre région.

**CONTROL DATA FRANCE**

B.P. 139 77315 Marne-la-Vallée cedex 2  
Tél. (6) 005.92.02

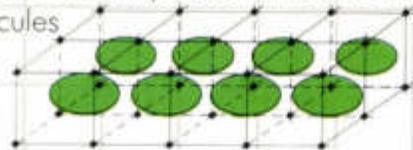
Référence 149 du service-lecteurs (page 66)

# DISQUETTE FUJI. LA MEM



Après la culture orale, après l'écriture, voici la civilisation de la disquette. Fuji l'a compris. La disquette Fuji c'est un nouveau support pour notre culture. La disquette Fuji c'est une nouvelle mémoire pour notre temps. Exceptionnellement fiable et résistante, la disquette Fuji peut enregistrer, stocker et transmettre, sans risque d'erreur ni de dégradation, des milliers d'informations. Le secret de cette fiabilité, c'est le complexe liant RD mis au point grâce à une technique propre à Fuji Film. Ce liant assure la parfaite adhésion des particules magnétiques entre elles et avec leur support.

Ce complexe assure une dispersion uniforme et régulière des particules grâce à une structure tridimensionnelle maillée.



Pour répondre à tous les besoins des utilisateurs d'ordinateurs (minis, micros), Fuji propose toute une gamme de disques souples à secteur 8 pouces et 5 pouces 1/4.

Tous ces disques sont initialisés au format IBM et se conforment aux normes ISO, JS, ANSI, ECMA et IBM.

# OIRE DE NOTRE TEMPS.



Des disques avec encoches pour protection d'écriture sont également proposés pour chaque type de disque 8 pouces. Les 5 pouces 1/4 sont livrés avec anneau de renforcement.

Avec ses disquettes, Fuji Film a mis en œuvre tout son savoir pour réaliser une percée technologique décisive.

Décisive comme l'entrée de notre monde dans l'ère informatique.

Liste des spécialistes Fuji disquettes page suivante.



PUBLICIS

A-483



Da SETTON GROUP

**FUJI**  
DISQUETTES

Fuji définit l'infini.

# VOICI LES SPECIALISTES DE LA MEMOIRE FUJI:

## PARIS

**FNAC FORUM**  
Forum des Halles 75001  
Tél. 261.81.18

**MICRO ESPACE**  
151, rue Montmartre 75002  
Tél. 344.37.43

**LA RÉGLE A CALCUL**  
65, bd St-Germain 75005  
Tél. 325.68.88

**HACHETTE ST-MICHEL**  
24, bd Saint-Michel 75005  
Tél. 633.84.68

**NICRODATA**  
11, rue de l'Épée-de-Bois 75005  
Tél. 707.92.24

**C.I.B. CAPI**  
122, bd Raspail 75006  
Tél. 548.26.24

**FNAC MONT-PARNASSE**  
136, rue de Rennes 75006  
Tél. 544.39.12

**M.V.I.**  
86, rue de Sèvres 75007  
Tél. 260.33.45

**AGENA PROMODATA**  
106, bd Haussmann 75008  
Tél. 742.45.04

**FORMULAIRES SERVICES**  
30, rue Cambacères 75008  
Tél. 742.91.00

**ECS BUREAUTIQUE**  
118, Champs-Élysées 75008  
Tél. 256.01.40

**FNAC ÉTOILE**  
26, avenue de Wagram 75008  
Tél. 766.52.50

**HACHETTE HAUSSMANN**  
Printemps bd Haussmann 75009

**LE LYS ROUGE**  
39, rue du Fg Montmartre 75009  
Tél. 770.27.32

**HACHETTE OPÉRA**  
Drugstore Opéra  
Bd des Capucines 75009  
Tél. 282.50.33

**GOAL COMPUTER**  
15, rue de St-Quentin 75010  
Tél. 200.57.71

**EURO COMPUTER SHOP**  
182, rue du Fg St-Denis 75010  
Tél. 240.97.78

**NRC**  
151, bd Magenta 75010  
Tél. 874.99.49

**MICRO VIDÉO**  
8, rue de Valenciennes 75010  
Tél. 201.24.30

**LOGIC STORE**  
39, rue de Lancry 75010  
Tél. 206.72.28

**MÉGALPHA INTERNATIONAL**  
101, quai de la Rapée 75012  
Tél. 628.60.83

**P.C.C.A.**  
3, rue du Colonel-Rozanoff 75012  
Tél. 344.72.32

**RYO INFORMATIQUE**  
94, bd du Montparnasse 75014  
Tél. 321.46.36

**POLYgone INFORMATIQUE**  
226, bd Raspail 75014  
Tél. 321.93.36

**MICROSHOP**  
19, rue de Lourmel 75015  
Tél. 578.96.65

**MICRO CONNEXION**  
21, rue de la Source 75016  
Tél. 647.88.88

**B.M.S. LE CERCLE INFORMATIQUE**  
Palais des Congrès 75017  
Tél. 758.22.40

**B.I.P.**  
13, rue Duc 75018  
Tél. 255.44.63

## RÉGION PARISIENNE

**M.T.M.**  
20, avenue Foch - 77500 CHELLES  
Tél. 008.35.83

**AZERTY**  
75, av. du Général-Leclerc - 78220 VIROFLAY  
Tél. 024.28.69

**APPIC INFORMATIQUE**  
101, rue de la République - 91150 ÉTAMPES  
Tél. 494.32.14

**DÉCIS**  
65, rue Martre - 92110 CLICHY  
Tél. 739.08.78

**ISE CEGOS**  
Tour Chenonceaux, 204, Rond-Point  
du Pont-de-Sèvres - 92516 BOULOGNE  
Tél. 620.61.53

**SOFIGO BOUTIQUE**  
98 bis, bd de Champigny - 94210 LA VARENNE  
Tél. 889.95.90

**USEB CEBEA**  
14, av. du Gal-Lederc - 94704 MAISON-ALFORT  
Tél. 210.28.84

**MICRO KEY 92**  
34, av. de l'Escauvrier - 95200 SARCELLES  
él. 419.04.24

## PROVINCE

**FNAC**  
30, avenue Jean-Médecin - 06000 NICE  
Tél. 92.09.09

**H.B.N. ELECTRONIC**  
167, bd de la République - 06400 CANNES  
Tél. 38.00.74

**DA INFORMATIQUE**  
13, rue de Tourman - 07100 ANNONAY  
Tél. 67.67.58

**H.B.N. ELECTRONIC**  
1, avenue Jean-Jaurès - 08000 CHARLEVILLE  
Tél. 33.00.64

**H.B.N. ELECTRONIC**  
6, rue de Preize - 1000 TROYES  
Tél. 81.49.28

**H.B.N. ELECTRONIC**  
14, rue Tour-de-Terre - 14300 CAEN  
Tél. 86.37.53

**H.B.N. ELECTRONIC**  
Espace Saint-Martin - 16000 ANGOULÊME  
Tél. 92.93.91

**H.B.N. ELECTRONIC**  
2, rue Ch.-de-Vergennes - 21000 DIJON  
Tél. 73.13.48

**H.B.N. ELECTRONIC**  
69, rue des Granges - 25000 BESANÇON  
Tél. 82.21.73

**H.B.N. ELECTRONIC**  
27, rue des Fèvres - 25200 MONTBÉLIARD  
Tél. 96.79.62

**DA INFORMATIQUE**  
215, avenue Victor-Hugo - 26000 VALENCE  
Tél. 41.14.75

**H.B.N. ELECTRONIC**  
7, rue des Alpes - 26000 VALENCE  
Tél. 42.51.40

**MICROTIQUE**  
27, avenue Clemenceau - 26000 VALENCE  
Tél. 56.79.07

**CENTAURI INFORMATIQUE**  
14, rue Saint-Gaucher - 26200 MONTÉLIMAR  
Tél. 51.20.16

**H.B.N. ELECTRONIC**  
151, rue Jean-Jaurès - 29200 BREST  
Tél. 80.24.95

**E.C.S. MIDI**  
16, rue Paul-Vidal - 31000 TOULOUSE  
Tél. 22.70.70

**H.B.N. ELECTRONIC**  
10, rue du Maréchal-Joffre - 33000 BORDEAUX  
Tél. 52.42.47

**H.B.N. ELECTRONIC**  
10, bd Ledru-Rollin - 34000 MONTPELLIER  
Tél. 92.33.86

**E.C.S.**  
7, rue Castillon - 34000 MONTPELLIER

**H.B.N. ELECTRONIC**  
12, quai Duguay-Trouin - 35000 RENNES  
Tél. 30.85.26

**H.B.N. ELECTRONIC**  
2 bis, place de la Victoire - 37000 TOURS  
Tél. 20.83.42

**E.C.S.**  
242, boulevard Thiers - 37000 TOURS  
Tél. 20.94.30

**DOM ALPES**  
45, av. Alsace-Lorraine - 38000 GRENOBLE  
Tél. 87.16.26

**CHABERT**  
47, av. Alsace-Lorraine - 38000 GRENOBLE  
Tél. 46.62.73

**H.B.N. ELECTRONIC**  
Galerie Sainte-Claire - place Sainte-Claire  
38000 GRENOBLE  
Tél. 54.28.77

**FNAC**  
3, Grand'Place - 38000 GRENOBLE  
Tél. 09.46.63

**ALMA**  
ZAC du Champ Roman - Rue de la Tour de l'eau  
38400 ST-MARTIN-D'HÈRES  
Tél. 51.23.00

**C.R.E.E.**  
Le Foyat de Valencin - 38540 HEYRIEUX  
Tél. 896.17.01

**H.B.N. ELECTRONIC**  
30, rue Gambetta - 42000 ST-ÉTIENNE  
Tél. 21.45.61

**ROYON ET SATRE**  
13, place Chavanelle - 42000 ST-ÉTIENNE  
Tél. 33.50.07

**H.B.N. ELECTRONIC**  
4, rue J.-J.-Rousseau - 44000 NANTES  
Tél. 48.76.57

**E.C.S. NANTES**  
11, rue Larmoricières - 44000 NANTES  
Tél. 73.54.59

**H.B.N. ELECTRONIC**  
51, rue des Carmes - 45000 ORLÉANS  
Tél. 54.33.01

**LIESSE**  
NESPLOY - 45270 BELLEGARDE  
Tél. 90.17.82

**H.B.N. ELECTRONIC**  
10, rue Gambetta - 51100 REIMS  
Tél. 58.47.56

**H.B.N. ELECTRONIC**  
46, avenue de Loon - 51100 REIMS  
Tél. 40.35.20

**H.B.N. ELECTRONIC**  
133, rue Saint-Dizier - 54000 NANCY  
Tél. 336.67.97

**ELEC TROIS**  
23, rue Saint-Dizier - 54000 NANCY  
Tél. 335.40.10

**G.I. 2000**  
29, rue des Couvents  
54148 MONTIGNY-LÈS-METZ  
Tél. 766.88.13

**BECARRE INFO**  
21, chemin du Petit-Bois - 54420 CUVRY  
Tél. 777.60.17

**ECONOMAISON**  
1-3, rue Paul-Besançon - 57000 METZ  
Tél. 775.41.55

**H.B.N. ELECTRONIC**  
60, passage Sorpanoise - 57000 METZ  
Tél. 774.45.29

**FNAC**  
Centre Saint-Jacques - 57000 METZ  
Tél. 736.16.22

**E.C.S. METZ**  
9, avenue Lederc - 57000 METZ

**L.I.S.**  
1, rue des Intendants-Joba - 57000 METZ  
Tél. 733.11.20

**INFORMATION ET GESTION**  
66, route de Waippy - 57025 METZ  
Tél. 730.50.50

**STAG INFORMATIQUE**  
15, rue Care - 57158 MONTIGNY-LÈS-METZ  
Tél. 750.25.50

**RYO INFORMATIQUE**  
42, rue de Paris - 59000 LILLE

**H.B.N. ELECTRONIC**  
61, rue de Paris - 59000 LILLE  
Tél. 06.85.52

**H.B.N. ELECTRONIC**  
14, rue Maréchal-Franch - 59140 DUNKERQUE  
Tél. 68.38.65

**H.B.N. ELECTRONIC**  
57, rue de Paris - 59300 VALENCIENNES  
Tél. 45.46.44

**E.C.S. NORD**  
58, av. Guynemer - 59700 MARQ-EN-BAREUIL  
Tél. 89.07.70

**H.B.N. ELECTRONIC**  
43, rue de la Gare - 62300 LENS  
Tél. 29.60.49

**DOMICA**  
53, rue Bonnabaud  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél. 35.51.40

**H.B.N. ELECTRONIC**  
Résidence Isabelle,  
1, rue des Salins - 63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél. 93.62.10

**JUPITER 56**  
18, rue Gloieul - 63100 WASSELOME  
Tél. 87.23.83

**A.C.P.M.**  
30, rue de Ribeauville - 67000 STRASBOURG  
Tél. 34.51.75

**DOM ALSACE**  
5, rue des Frères - 67000 STRASBOURG  
Tél. 36.05.71

**FNAC**  
Centre commercial de la Maison rouge  
67000 STRASBOURG  
Tél. 822.03.39

**E.C.S.**  
22, rue de l'Esplanade - 67000 STRASBOURG

**H.B.N. ELECTRONIC**  
4, rue du Travail - 67000 STRASBOURG  
Tél. 82.86.96

**CEBEA**  
89, route des Romains - 67200 STRASBOURG  
Tél. 29.54.55

**H.B.N. ELECTRONIC**  
Centre Europe, bd de l'Europe  
68100 MULHOUSE  
Tél. 48.46.24

**ETS ELLENBACH**  
98, route de Thann - 68140 ASPACH  
Tél. 40.95.44

**H.B.N. ELECTRONIC**  
9, rue Grenette - Métro Cordelier - 69002 LYON  
Tél. 842.05.05

**FNAC**  
62, rue de la République - 69002 LYON  
Tél. 828.50.22

**B.I.M.P.**  
20, rue Servient - 69003 LYON  
Tél. 860.84.27

**COMPUTER SHOP JANAL**  
12, cours Herbouville - 69004 LYON  
Tél. 39.44.76

**E.C.S.**  
3, place Lyautey - 69006 LYON  
Tél. 893.08.27

**RACIO**  
2, rue de la Gare - 69009 LYON  
Tél. 864.05.60

**H.B.N. ELECTRONIC**  
2, rue Chamorin Ent. CHV  
71000 CHÂLONS-SUR-MARNE  
Tél. 64.28.82

**H.B.N. ELECTRONIC**  
18, rue Hyppolite-Lecanu - 72000 LE MANS  
Tél. 28.38.63

**H.B.N. ELECTRONIC**  
11, bd St-Bernard-de-Manthon - 74000 ANNECY  
Tél. 45.27.43

**FNAC**  
18, rue Sommelier - 74000 NANCY  
Tél. 51.72.32

**H.B.N. ELECTRONIC**  
19, rue du Général-Giraud - 76000 ROUEN  
Tél. 88.59.43

**H.B.N. ELECTRONIC**  
13, pont des Halles centrales - 76600 LE HAVRE  
Tél. 42.60.92

**H.B.N. ELECTRONIC**  
Centre commercial du Connétable de Richemont  
77100 MEAUX  
Tél. 009.39.58

**H.B.N. ELECTRONIC**  
19, rue Grapat - 80000 AMIENS  
Tél. 91.25.69

**H.B.N. ELECTRONIC**  
8, place Alphonse-Lepetit - 86000 POITIERS  
Tél. 88.04.90

DISQUETTE FUJI.  
LA MEMOIRE DE NOTRE TEMPS.



Fuji définit l'infini.

199, rue Raymond-Losserand - 75014 PARIS - Tél.: 540.76.49



## BON DE COMMANDE A ORDINARION

### 1 SINCLAIR SPECTRUM

48 K RAM PAL	1850 F	ORD 02
48 K RAM PERITEL	2170 F	ORD 01
INTERFACE PERITEL	320 F	ORD 14
<i>(fabriqué en Angleterre)</i>		
2 INTERFACE ZXI	830 F	ORD 05
<i>(liaison microdrive + RS232C)</i>		
3 RAM TURBO	295 F	ORD 12
<i>(programmable pour logiciel et manettes)</i>		
4 MICRODRIVE	880 F	ORD 07
5 MANETTES QUICKSHOT	140 F	ORD 11
6 DISQUETTES VIERGES	310 F	ORD 08
7 CABLE RS232	225 F	ORD 06
8 IMPRIMANTE ALPHACOM	1190 F	ORD 09

### IMPRIMANTES (suite)

COSMOS MCP 40	1750 F	ORD 40
JP 80	3400 F	ORD 80
9 MODEM		
MICRO-MYTE 60	1800 F	ORD 60
10 CARTOUCHES ROM		
Pist	180 F	ORD 15
Jef Pac	180 F	ORD 16
Trans Am	180 F	ORD 17
Cookie	180 F	ORD 18
Space Raiders	180 F	ORD 19
Planetoïds	180 F	ORD 20
Backgammon	180 F	ORD 21
Echecs	180 F	ORD 22
Hungry Horace	180 F	ORD 23
Horace + Spiders	180 F	ORD 24
CARTE 16 COULEURS		
pour ZX81 (PENTRON)	450 F	ORD 65
EXTENSION MÉMOIRE		
+ 32 K pour Spectrum 16 K	480 F	ORD 70
Logiciels en cassettes		
plus de 100 titres pour spectrum - en boutique		
TRANS EXPRESS Microdrive cassette et vice versa	200 F	ORD 26

CES PRIX SONT T.T.C.

FRAIS PORT + 30,00 Frs

TOTAL .....Frs

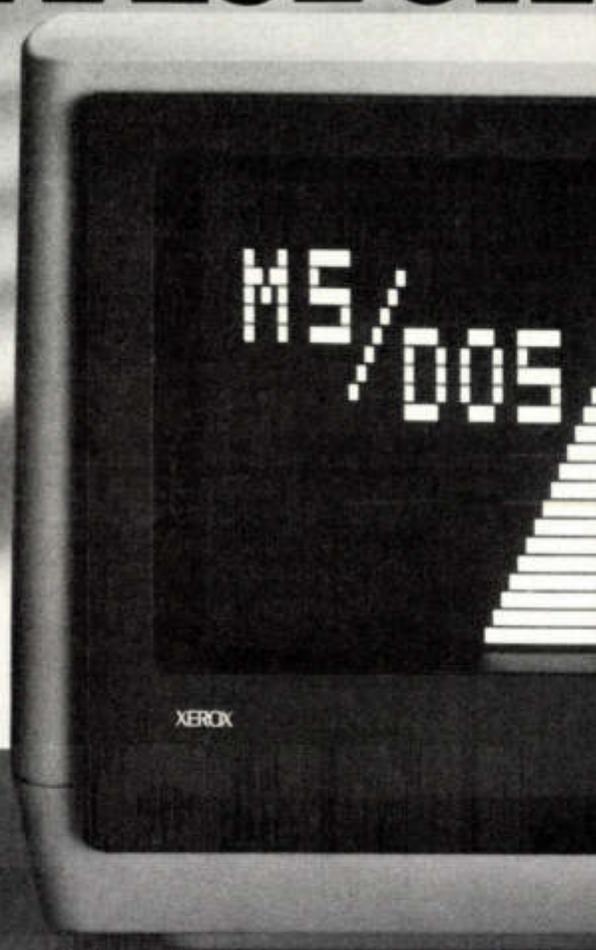
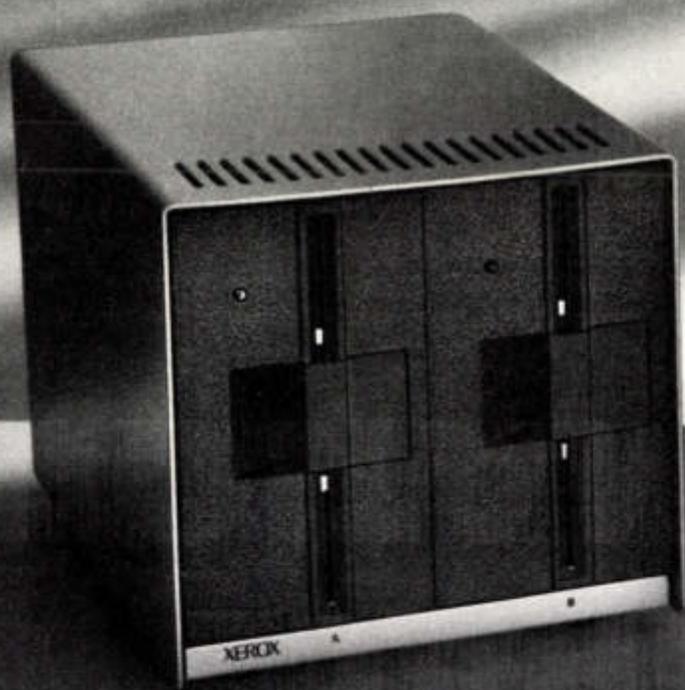
A retourner à ORDINARION  
199, rue Raymond-Losserand  
75014 PARIS - Tél.: (1) 540.76.49

Règlement par chèque   
CCP

NOM.....  
PRÉNOM.....  
ADRESSE.....  
Code Postal.....  
Tél. ....  
Signature.....  
pour les moins de 18 ans signature de l'un des parents.....

Livraison dans les 10 jours  
Max 28 en cas d'épuisement de stock

# Vous hésitez entr Rank Xerox



# e les 2 standards. n'hésite pas.

## **XEROX 16/8: LE MICRO-ORDINATEUR BI-STANDARD.**

Le Xerox 16/8, c'est 2 ordinateurs en 1. Il dispose de 2 processeurs : un 8 bits et un 16 bits, qui bénéficient chacun d'une mémoire propre. L'un donne accès à la bibliothèque CP/M\*, l'autre aux bibliothèques de programmes MS-DOS\* et CP/M86\*.

Ils peuvent même travailler en même temps. Tandis que le 16 bits effectue un calcul, le 8 bits peut imprimer un document. Le Xerox 16/8 est disponible en plusieurs versions (disquette, disque rigide, communication). Le Xerox 16/8 est évolutif (graphique, extension mémoire...). Xerox 16/8. Il n'y a plus à hésiter.

Pour tout renseignement complémentaire, appelez gratuitement et de toute la France notre numéro vert : 16.05.10.11.12.

\*CP/M et CP/M86 sont des marques déposées de Digital Research.  
\*MS-DOS est une marque déposée de Micro-Soft.

# RANK XEROX

# L'EMPIRE COM



L'Empire  
du Soleil Levant, Le Japon,  
Celui de la perfection technologique,  
Celui de TOSHIBA.

est le symbole de cette perfection technologique à la japonaise  
et seule une entreprise comme TOSHIBA pouvait lui donner le jour.  
Avec ses 10 milliards de dollars de chiffre d'affaires,  
TOSHIBA est la 8<sup>e</sup> entreprise japonaise  
et la 60<sup>e</sup> mondiale.  
Détentrice de 32.000 brevets, TOSHIBA  
emploie plus de 100.000 personnes.



Nous l'avons voulu supérieur  
à tous les ordinateurs personnels  
comparables du marché.  
Pour cela, il devait utiliser  
les meilleurs logiciels,  
posséder vitesse et puissance,  
et bien sûr, avec un prix japonais.

Nous l'avons conçu  
compatible  
avec l'IBM-PC™.

Nous l'avons doté de lecteurs  
de disquettes de 720 K formatés,  
capables de reconnaître  
automatiquement tous les formats  
de l'IBM-PC (disque 10 M en option).  
Nous lui avons donné une bonne mémoire : 192 K en standard.  
Nous en avons fait un grand dessinateur avec une définition  
graphique de 640 x 500 points.  
Nous l'avons rendu capable de communiquer, sans adjonction de carte,  
avec les gros ordinateurs et les banques de données (Minitel), remplaçant  
ainsi les terminaux par des ordinateurs 16 bits pour un prix similaire.  
En résumé, nous le voulions exceptionnel, nous l'avons fait exceptionnel.  
D'autant plus exceptionnel que son prix de base n'est que de :

Importé  
par CANTOR :  
11, bd NEY  
75018 PARIS  
Tél. : (1) 238.83.30

## Distributeurs (au 25.7.84)

### Paris et Région Parisienne

75001-NASA :  
31, bd de Sébastien  
75006-FNAC :  
136, rue de Rennes  
75008-FNAC :  
25, avenue de Wagram  
75009-J.C.R. :  
16, rue Notre-Dame de Lorette  
75009-NASA :  
45, rue Caumartin

75010-ILEL :  
76, bd Magenta  
75011-NASA :  
21, avenue de la République  
75012-ARGOS DATA SYSTEM :  
55, rue du Faubourg Saint-Denis  
75013-NASA :  
Centre informatique Eurocentre  
75014-NASA :  
98, avenue de Maine  
75015-COTEFI :  
4 B, rue Bonaparte

75015-ILEL :  
143, avenue Félix Faure  
75015-NASA :  
232, rue Lecourbe  
75015-NASA :  
78, rue du Commerce  
75015-SOOPROM :  
78, rue Rameauville  
75016-DIALOGUE BATIMENT :  
5, rue Laffitte  
75017-NASA :  
45, avenue de la Grande Arrière

75017-ORBYTES :  
6, rue Travers  
91150-APPC/COTEFI :  
101, rue de la République Étampes  
91700-NASA :  
96, Route de Corbeil  
92800-NASA :  
Eco-Computer des Bois  
92800-NASA :  
96, Rue des Bergues-André  
95200-NASA :  
C.C. Les Fleuries-Sarcelles  
95000-LES TEMPS MODERNES :  
C.C. Les Trois Fontaines-Cergy

### Province :

74100-ANNEMASSE :  
M.S.S. 2, rue du Petit Maitre  
MULTI MICRO SE, avenue de la Gare  
84000-AVIGNON :  
8908 17, rue Pasteur  
33000-BORDEAUX :  
SIGRIM 13, place Strasbourg  
68000-COLMAR :  
SADIME COLMAR 8, rue des Fleurs  
59140-DUNKERQUE :  
802 24, rue du Docteur L. Lemaire  
59000-LILLE :  
FNAC 8, place du Général de Gaulle  
69007-LYON :  
J.C.R. 313, rue Garibaldi  
69003-LYON :  
SOOPROM 12, rue Saint Solenne

13012-MARSEILLE :  
COMPT 33 25, av. de St Julien  
13001-MARSEILLE :  
FNAC Centre Souterrain  
13006-MARSEILLE :  
J.C.R. 74, rue Edmond Rostand  
34000-MONTPELLIER :  
MICRO-SERVICE SA 12, rue Bessard

68130-MULHOUSE :  
ELENBACH 98, rue de Trarion  
06100-NICE :  
EQUIP FNAC 2, rue Grammont  
35100-RENNES :  
UNISOT 20, rue Trochu  
17000-LA ROCHELLE :  
S.T.S. MONGUS ET BOURGARD 44, rue St Yvan

72300-SABLE :  
SINOT 16, place Raphaël Elst  
67300-STRASBOURG :  
SADIME STRASBOURG 2, rue St-Martin aux Minors  
67000-STRASBOURG :  
FNAC La maison Rouge 22, place Kléber  
31000-TOULOUSE :  
MICRO LASER 23, rue de Languepie

FNAC 1 bis, promenade des Capucins  
31076-TOULOUSE :  
ECOLE SUP D'AGRICULTURE DE PUNRAU  
271, av. de Grande Bretagne  
47303-VILLENEUVELOT :  
Eco. CULTUREL rue des Ursulines  
rue de la Fraternité

# TOSHIBA

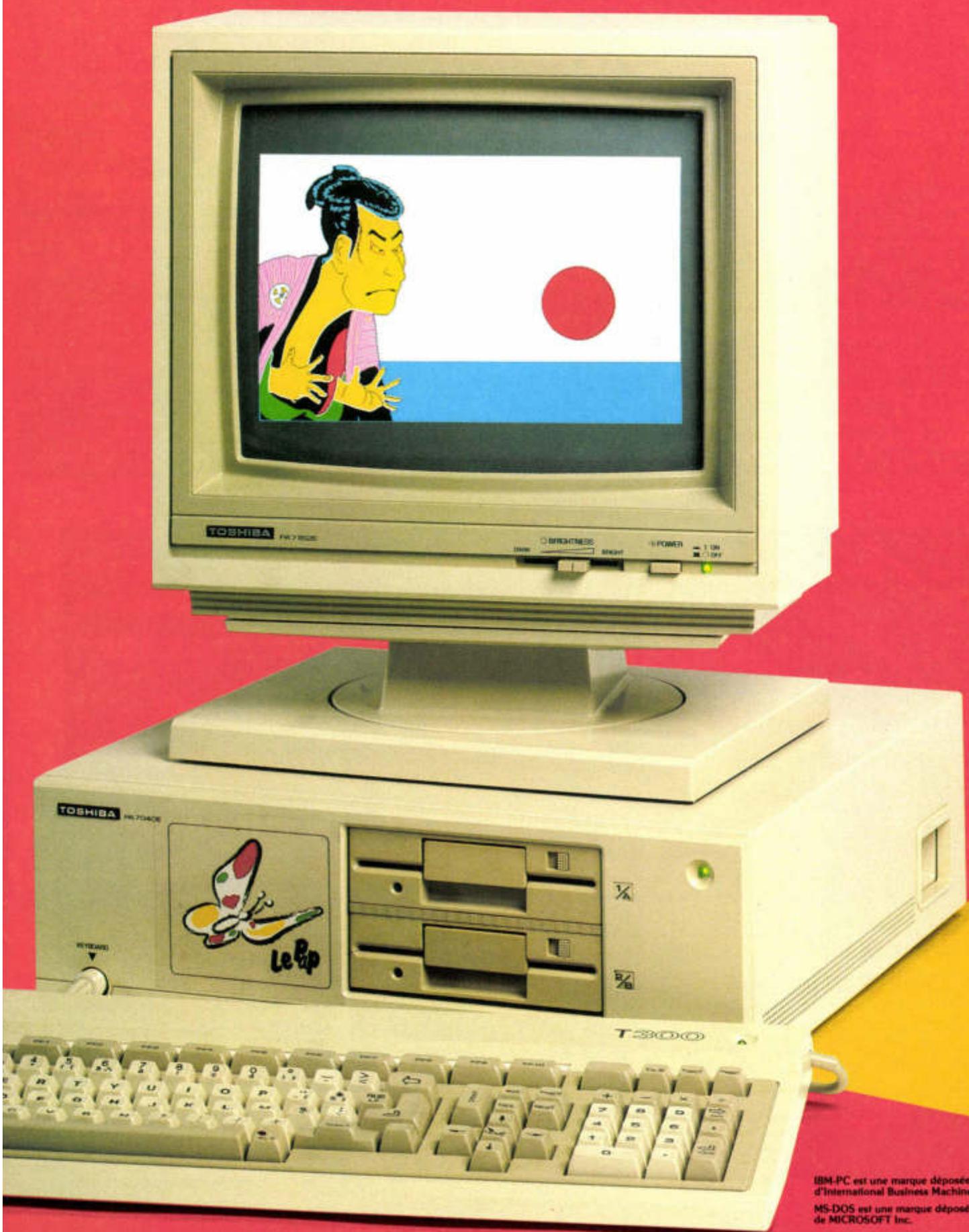
18.526 F H.T.\*  
SICOB BOUTIQUE :  
stand n° 240

\* Prix public conseillé incluant :  
PaP avec 1 disquette, 192 K de mémoire,  
écran monochrome, interfaces  
parallèle et série.

MS-DOSTM, BASIC graphique Microsoft,  
PaP Com (logiciel de communication) et  
PaP Graph (générateur de graphiques),  
Option deuxième lecture de disquettes  
4.374 F H.T.



# TRE - ATTAQUE



CLIN D'OEIL - DESIGN T. CAPPEIN

IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines Corp.  
MS-DOS est une marque déposée de MICROSOFT Inc.

# NewBrain

## retour en force!

La réputation du NewBrain n'est plus à faire! Son énorme puissance, tirée d'un Z 80 A exploité à fond, ses énormes capacités mathématiques, sa possibilité de traiter des chaînes de caractères de longueur indéterminée, sa grande réserve de caractères et d'éléments graphiques, sa programmation simple en BASIC étendu et surtout son prix attractif sont bien connus.

Aujourd'hui, ACD est fier de pouvoir vous offrir:

- le manuel, la littérature et divers logiciels en français
- de nombreux modules d'expansion (mémoire, sorties, interfaces...)
- un système complet de disquettes sous système CP/M\* du 200 K simple face, simple densité au 2 x 800 K double face, double densité
- tous les périphériques nécessaires: imprimantes, tables traçantes, modems, moniteur professionnel à haute résolution, etc...
- de nombreux logiciels, e.a. pour traitement de textes, calcul de salaires, fonctions mathématiques, graphiques, etc... (en français)
- d'autres logiciels en anglais: assembleur, Comal, Pascal...
- en préparation: système de gestion de disques durs «Winchester»

**Z 80 A  
BASIC  
ROM: 29 K  
(extensible)  
RAM: 32 K  
(extensible jusqu'à 2 Mo)**

**Disquettes:  
jusqu'à 2 x 800 K  
(sous système CP/M\*)**

\* marque déposée de Digital Research Inc.

**A Ankersmit  
C Computer  
D Division**

B.P. 305  
59701 Marcq-en-Barœul Cédex  
Tél. 20/98 71 40 - Télex: 820 710

Une division de Ankersmit France s.a.

Référence 158 du service-lecteurs (page 66)

**NOUVEAU**  
catalogue  
sur demande

imprimés en **continu**  
ou en **liasses**  
**"sur stock"**

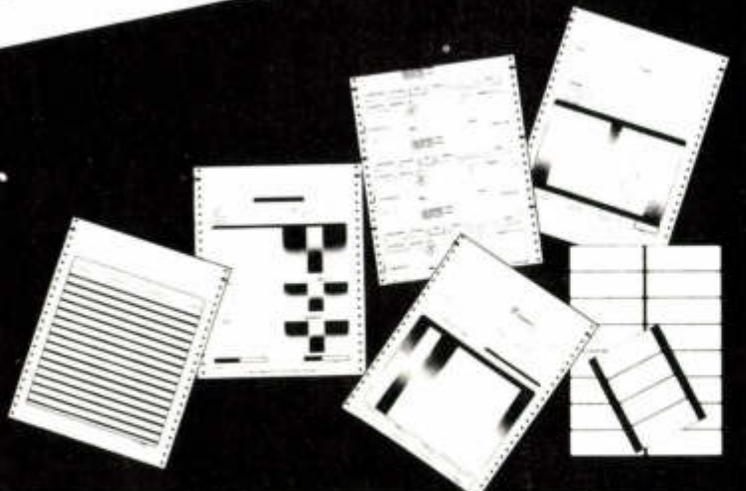
**MALENGÉ-MINISERVICE**

**SERVICE RAPIDE POUR MICRO-ORDINATEURS**  
B.P. 3 RUE JEAN MOULIN • 59128 FLERS EN ESCREBIEUX  
TÉLÉPHONE : 0271 673644 • TÉLEX 820476

une vente  
par correspondance

pour votre micro-ordinateur

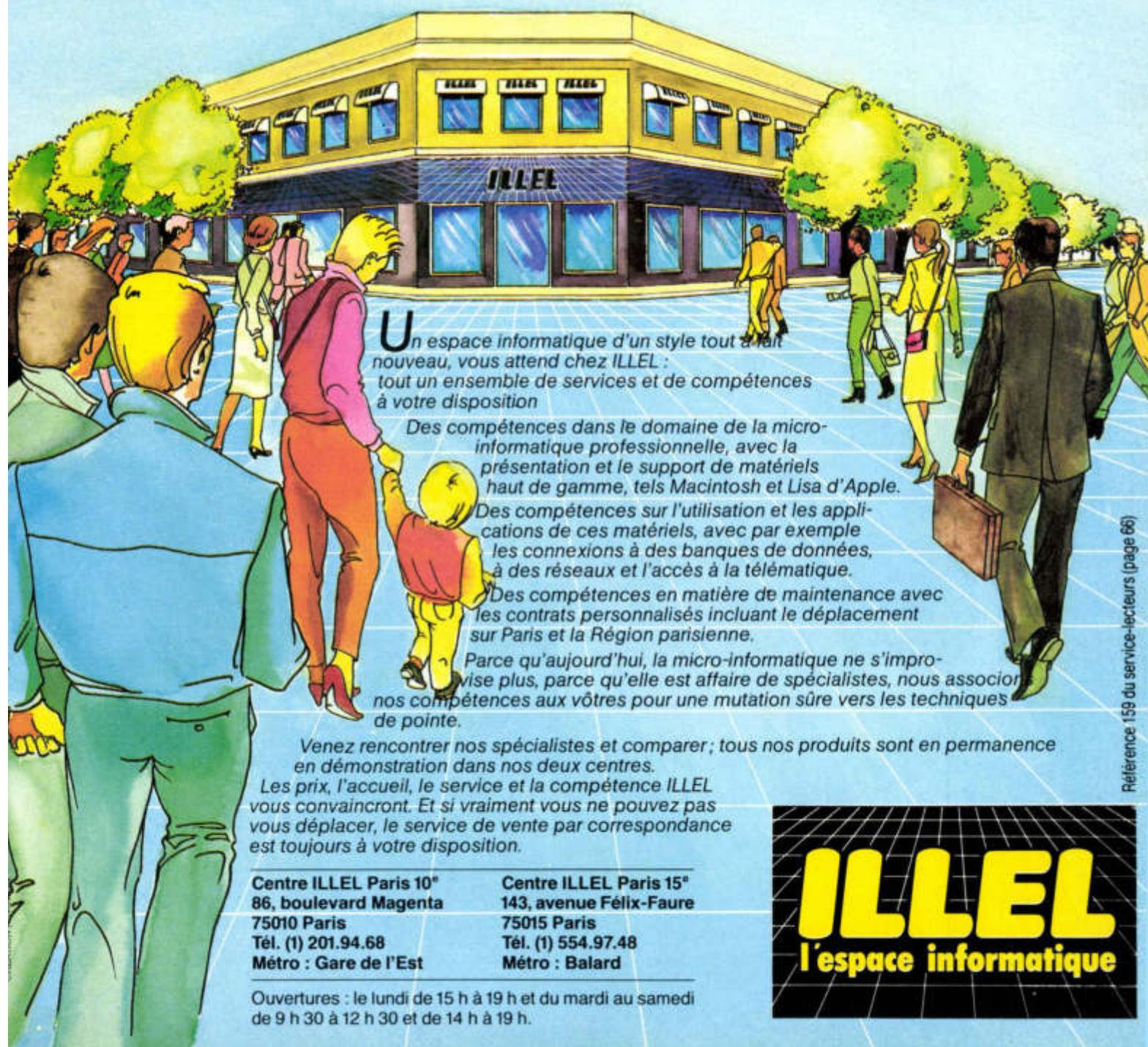
**NOUVELLE GAMME**  
en 1 - 2 ou 3 ex.  
30 MODÈLES en 50 VERSIONS



INFORMATIQUES

PARIS

15<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT



**U**n espace informatique d'un style tout à fait nouveau, vous attend chez ILLEL : tout un ensemble de services et de compétences à votre disposition

Des compétences dans le domaine de la micro-informatique professionnelle, avec la présentation et le support de matériels haut de gamme, tels Macintosh et Lisa d'Apple.

Des compétences sur l'utilisation et les applications de ces matériels, avec par exemple les connexions à des banques de données, à des réseaux et l'accès à la télématique.

Des compétences en matière de maintenance avec les contrats personnalisés incluant le déplacement sur Paris et la Région parisienne.

Parce qu'aujourd'hui, la micro-informatique ne s'improvise plus, parce qu'elle est affaire de spécialistes, nous associons nos compétences aux vôtres pour une mutation sûre vers les techniques de pointe.

Venez rencontrer nos spécialistes et comparer ; tous nos produits sont en permanence en démonstration dans nos deux centres.

Les prix, l'accueil, le service et la compétence ILLEL vous convaincront. Et si vraiment vous ne pouvez pas vous déplacer, le service de vente par correspondance est toujours à votre disposition.

**Centre ILLEL Paris 10<sup>e</sup>**  
86, boulevard Magenta  
75010 Paris  
Tél. (1) 201.94.68  
Métro : Gare de l'Est

**Centre ILLEL Paris 15<sup>e</sup>**  
143, avenue Félix-Faure  
75015 Paris  
Tél. (1) 554.97.48  
Métro : Balard

Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

**ILLEL**  
l'espace informatique

# ILLEL

l'espace informatique

MICRO-INFORMATIQUE

## "Découvrez l'esp

### PERSONNELLS

#### Canon

- **X 07**  
Mémoire vive 8 K octets extensible à 24 K octets. Affichage grand écran à cristaux liquides 4 lignes x 20. Options Cartes mémoires 4 K RAM ou 8 K RAM ..... **2 390 F**

#### commodore

- **VIC 64**  
Mémoire 64 K. Ecran 25 lignes. 40 caract. Graphique haute résolution. Version PAL et N et BI ..... **3 500 F**  
Moniteur couleur TAXAN pour Vic 64 PAL ..... **3 590 F**  
Lecteur de disquette 1541 ..... **3 790 F**

- **VIC 64 portable**  
Lecteur de disque incorporé. Ecran couleur incorporé ..... **13 500 F**  
Nombreux périphériques disponibles  
Grand choix de programmes (utilitaires, jeux, éducation, etc.).

#### ATARI

- **ATARI 600 XL**  
Mémoire 16 Ko RAM (extensible 64 Ko)  
Modes texte et graphique. 256 couleurs. Plus de 100 programmes ..... **2 200 F**
- **ATARI 800 XL**  
Mêmes caractéristiques mais mémoire 48 Ko RAM  
Version SECAM ..... **3 500 F**  
Lecteur de disquette ..... **3 690 F**  
Tablette graphique ..... **890 F**

#### SHARP

- **MZ 700**  
+ Magnétophone  
+ 10 programmes ..... **3 500 F**
- **MZ 730 - Unité centrale**  
+ Magnétophone  
+ 10 programmes + Imprimante 4 coul. .... **5 100 F**

#### THOMSON

- **THOMSON T0 7**  
Le T0 7 dispose des fonctions d'un véritable ordinateur, d'un crayon optique et de logiciels développés avec NATHAN : jeux éducatifs de réflexion-gestion familiale, initiation à l'informatique.  
Unité centrale T0 7 ..... **2 500 F**  
Extension 16 K ..... **855 F**  
Basic MEMO 7 ..... **520 F**  
Imprimante thermique ..... **2 800 F**

- **THOMSON MO 5**  
Mêmes caractéristiques - 16 K ROM - 48 K RAM  
25 lignes  
40 caract. 16 couleurs  
Unité centrale ..... **2 400 F**  
Crayon optique ..... **200 F**  
Lecteur de cassette ..... **690 F**

### PROFESSIONNELS



- **LISA**  
Unité centrale 1 Mo - Disque profilé 5 Mo  
6 logiciels intégrés et la SUURIS  
Version de Base à partir de ..... **35 500 F**
- **MACINTOSH**  
Unité centrale 128 K - lecteur de disque 400 K - Logiciels Mac Write et Mac Paint. **27 300 F**

- **APPLE //c**  
128 K - Floppy disk intégré sortie couleur péritel - 80 col ..... **11 900 F**

- **APPLE //e**  
64 K + 1 floppy + 1 moniteur + 10 disquettes vierges

### PROMOTION

- **APPLE ///**  
256 K RAM 80 colonnes. Sortie RS 232 C. Disque dur profilé. Graphique haute résolution. Logiciels de gestion, d'aide à la décision, etc.

A partir de ..... **18 000 F**

#### Hewlett Packard

- **HP 150**  
Mémoire 256 Ko RAM. Ecran tactile - Interfaces HP-IB. RS 232 C ..... **à partir de 26 800 F**

- **HP-86 B** De 128 à 640 K RAM de 56 à 109 K ROM. Interface HP-IB intégrée. Clavier AZERTY. Disque électronique de 32 à 608 K. **A partir de ..... 15 500 F**

#### EPSON QX 10

Moniteur vidéo haute résolution. 192 K octets de mémoire vive interne extensible à 256 K. 2 lecteurs de disquettes 5" de 320 octets chacun. Interfaces standards RS 232 C parallèles et crayon lumineux. CP/M avec gestion des polices de caract. .... **23 600 F**

#### SHARP

- **MZ 3541**  
Unité centrale 128 K. Moniteur haute résolution. Double lecteur de disque (2 x 320 K). 1 logiciel Multiplan. **A partir de ..... 29 500 F**

"SICOB" boutique  
Stand 130

# Centre informatique

## TOSHIBA

**T 300**  
Compatible IBM PC - Versions simple drive, double drive, disque dur intégré  
**A partir de 19 600 F**

## IMPRIMANTES

**MANNESMANN TALLY MT 80**  
Qualité d'impression supérieure 80 cps - 80 col. .... **4 200 F**

## OKI

- MICROLINE 80 - 80 cps 80 col. .... **3 390 F**
- MICROLINE 82 - 120 cps 80 col. .... **5 500 F**
- MICROLINE 92 - 160 cps 80 col. qualité courrier graphique .... **6 990 F**
- MICROLINE 93 - 160 cps 132 col. qualité courrier graphique .... **9 150 F**
- MICROLINE 84 - 200 cps 132 col. qualité courrier graphique .... **12 500 F**

## EPSON

- RX 80 - 100 cps 80 col. graphique/friction .... **3 500 F**
- RX 80 F/T - 100 cps 80 col. graphique : friction/traction .... **4 150 F**
- FX 80 - 160 cps 80 col. graphique : friction/traction .... **6 760 F**
- RX 100 cps 132 col. .... **6 600 F**
- FX 100 - 160 cps 132 col. graphique .... **8 300 F**
- LQ 1500 P - 200 cps 132 col. qualité courrier .... **15 600 F**

## SILVER-REED

Imprimantes à marguerite EXP-500 p - 80 col. 16 cps ..... **6 230 F**  
EXP-550 p - 132 col. 19 cps ..... **10 500 F**  
EXP-770 p - 132 col. 36 cps ..... **14 100 F**

## SEIKOSHA

GP 250 X ..... **3 450 F**  
GP 500 ..... **3 550 F**  
GP 700 A couleur ..... **4 920 F**

## CALCULATRICES

**TEXAS INSTRUMENTS**

- TI 57 LCD ..... **380 F**
- TI 35 ..... **135 F**
- TI 40 ..... **190 F**
- TI 44 ..... **260 F**
- TI 54 ..... **290 F**
- TI 55 II ..... **350 F**
- TI Programmeur LCD ..... **595 F**
- TI 66 ..... **560 F**
- TI 57 ..... **320 F**

## Hewlett Packard

- HP 12 C - Calculateur financier et statistique. 99 lignes maximum de prog. .... **1 230 F**
- HP 11 C - Calculateur scientifique et statistique 203 lignes maximum de prog. .... **760 F**
- HP 15 C - Mêmes caractéristiques que le HP 11 C + opérations sur les matrices et sur les nombres complexes ..... **1 230 F**
- HP 16 C - Calculateur multibase pour informaticiens 203 lignes de prog. .... **1 120 F**

- HP 41 C - Calculateur programmable. Affichage numérique. Mémoire à contrôle dynamique. Modules mémoires ou d'applications enfilables ..... **1 230 F**
- HP 41 CV - Idem 41 C + capacité mémoire 4 x plus importante ..... **1 600 F**
- HP 41 CX - Idem 41 CV + modules x fonctions et horloge intégrée + 10 fonctions ..... **2 850 F**
- HP 75 C 48 K ROM - 16 K RAM Lecteur de cartes magnétiques incorporé - Extension de mémoire + 8 K - Module HP-IL intégré 3 ROM de 16 K enfilables Affichage 32 car. Maj. Min. Ext. poss. Interf. vidéo Lect. de cass., table traçante, Imprimante et tous périph. Compatibles HP-IL ..... **8 190 F**
- HP 71 - 17 Ko RAM extensible 34 Basic 64 K intégré 240 fonctions - pavé numérique Affichage 22 caractères Nombreux périphériques - interface HP - IL, lecteur de carte, de cassette, imprimante, interface vidéo, traceur de courbes, modules d'applications ..... **5 600 F**

**SHARP**

- 1401 Ordinateur de poche langage BASIC RAM 4, 2 ko. pour la programmation et le calcul scientifique. Affichage 16 caract. .... **1 450 F**

**CASIO PB 700**  
Ordinateur programmable (interface cassette / imprimante 4 col. en option) ..... **1 750 F**

**Centre Illel Paris 15°**  
143, avenue Félix-Faure  
75015 Paris  
Tél. 554.97.48  
Métro: Balard

**Centre Illel Paris 10°**  
86, boulevard Magenta  
75010 Paris  
Tél. 201.94.68  
Métro: Gare de l'Est

**Ouvertures:**  
le lundi de 15 h à 19 h  
et du mardi au samedi  
de 9 h 30 à 12 h 30  
et de 14 h à 19 h

prix TTC



Je soussigné :

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse complète \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Commande ferme : \_\_\_\_\_

Nos prix sont donnés à titre indicatif, sans tenir compte des fluctuations monétaires et peuvent être modifiés sans préavis. Nos promotions sont valables dans la limite des stocks disponibles.

**BON DE COMMANDE (sauf pour matériel Apple) A DECOUPER OU A RECOPIER**

Prix total TTC \_\_\_\_\_

Frais de port pour envoi postal, Colis - 5 kgs : \_\_\_\_\_ 40,00 F

Total à payer \_\_\_\_\_

Mode de règlement : Je paie comptant à la commande ci-joint  Chèque bancaire  CCP (Possibilités de crédit ou leasing).

A renvoyer à ILLEL

Centre informatique - Service vente par correspondance 143, Av. Félix-Faure 75015 Paris.

Date	_____
Signature	_____

# ORDI magazine

le magazine  
de

## l'IBM PC

Si vous utilisez un IBM PC ou si vous comptez en acheter un, sachez que **ORDI Magazine** a été créé pour vous. Indépendant d'IBM, **ORDI Magazine** vous aide à détecter parmi les nombreux produits proposés pour le PC ceux qui sont bien adaptés à vos besoins. **ORDI Magazine** vous informe des nouveautés et vous fournit programmes, astuces et idées d'utilisation. Son ton agréable, son information complète ses avis compétents, font d'**ORDI Magazine** un guide qui vous deviendra rapidement un outil indispensable. Abonnez-vous!



## ORDI, pour tirer plus de votre IBM PC

### BON DE COMMANDE

à retourner à ORDI MAGAZINE, 8, rue Saint-Marc, 75002 PARIS

01.09.83

Nom \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

- Je désire m'abonner à ORDI MAGAZINE 10 n°s, (Tarif France 240 FF; Etranger\* 280 FF; par avion 450 FF).  
 Je désire recevoir les numéros \_\_\_\_\_ de ORDI MAGAZINE. (Prix d'un n° 30 FF; Etranger\* 35 FF; par avion 50 FF)

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire  chèque postal  virement .

\*Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n°30002 00402 8505 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

# Chez Duriez : 15 micros portatifs + 9 domestiques bons pour le Service

ATARI, CANON, CASIO, COMMODORE, HEWLETT PACKARD, ORIC, SHARP, SINCLAIR, THOMSON.



Avez-vous vu les **300 prix** valables jusqu'au 20 septembre

## Charter © Duriez ?

ATARI	
600 XL Périel	2500
800 XL Périel	3380
Magnéto	890
Lecteur de disquette	3690
Imprimante courrier	3490
Traceur 4 couleurs	2590
Manette de jeu	120

Cordon magnéto	65
Coupleur optique	470
Inter. RS232 + cordon	725
Condons imp. parallèle	295
Secteur	82
Carte Fichiers	530
Carte Graphique	530
Cassette Stat	298
Cassette Graph	298
Cassette Text	298

\*\*\*\*\*  
**Machines à écrire**  
 • Photocopieurs  
 • Répondeurs téléphoniques  
 • Calculatrices  
 • Papeterie  
 • etc...  
 Demandez le nouveau catalogue général Duriez contre 3 timbres à 2,10 F.  
 Duriez, 112 et 132 bld St-Germain 75006 Paris (M° Odéon, St-Michel)  
 \*\*\*\*\*

CASIO	
PB 700	1640
Traceur 4 coul. FA 10	2280
PB 700 + FA 10	3850
Extension 4KO R4	427
Magnéto intégré CM1	850
Interface FA4	865
Fx 702P	1050
Interface magnéto FA2	280
Imprimante FP 10	610
Fx 802P	990
PB 100	635
Interface magnéto FA3	285
Imprimante FP 12	600
FP 200	2990
Extension 8K	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul.	2280
Lecteur de disquettes	4430
Clavier numérique	512
Secteur	225
Cordon impi. parallèle	390
Extension CETL (ROM)	809

COMMODORE	
Commodore 64 Pal	2750
Commodore 64 Périel	3450
Commodore VIC 20 Pal	1550
Commodore VC 20 Secam	2100
Extension mémoire 3K	295
Extension mémoire 8K	416
Extension mémoire 16K	665

PERIPHERIQUES VIC20 et C64	
Lecteur de cassettes	465
Lecteur de disque 1541	3380
Imprim. 50 cps MPS801	2690
Traceur 4 couleurs	1995
Interface RS232C	345
Manette de jeu	120
Crayon lumineux	475

AU CŒUR DU QUARTIER LATIN, Duriez vend en magasin et par poste à prix charter. ©

Il publie régulièrement bancs d'essai et Catalogues condensés de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire, complétés par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance.

Ce banc d'essai est gratuit en magasin, ou envoyé par poste contre 3 timbres à 2,10 Frs.

LOGICIEL VIC 20	
Super expander	430
Programmer's aid	350
Screen Master	415
VIC Forth	800

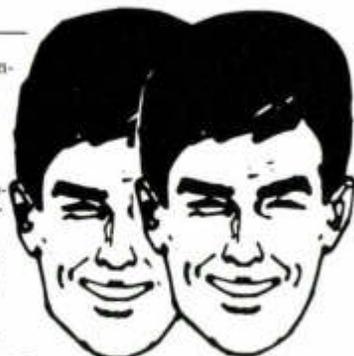
### LOGICIEL C64

<b>Utilitaire</b>	
TOOL 64 (cart)	640
Master (disq)	950
64 Forth (cart)	659
Zoom Pascal (disq)	456
HES MON 64 (cart)	440
<b>Professionnel</b>	
HES Writer (cart)	498
Omnicalc (cart)	587
Stat 64 (cart)	490
Graph 64 (cart)	380
Multiplan (disq)	990
Vizawriter (disq)	1355
Super Base 64 (disq)	1600
<b>Educatif</b>	
Turtle graphic (cart)	659
Paint brush (cart)	223
Sinthy 64 (K7)	326
Turtle Toyland (disq)	365
Coco (disq)	440
<b>Jeux</b>	
Choplifter (cart)	495
Lode Runner (cart)	495
Attack of Mutant Camel (cart)	384
Lazer Zone (cart)	328
Gridrunner (cart)	328
Rootin tootin (cart)	365
Omegarace (cart)	215
Space rescue (disq)	495
Speed Bingo (cart)	215
Clowns (cart)	215
Kickman (cart)	215
Sea Wolf (cart)	215
Jupiter Lander (cart)	215
Radar rat race (cart)	215
Echec Grand Master (K7)	305
Kong (K7)	125
Scramble (K7)	125
Motor Mania (K7)	165
M TNT (cart)	329
Benji (cart)	236
The Pit (cart)	329

POUR CHOISIR, pensez 2 fois.

- 1° Les performances de l'appareil ?
- 2° Les performances des programmes disponibles ?

Duriez fait des sélections pour vous éviter des regrets. Vous êtes tranquille.



EPSON	
PX 8	10300
Extension mémoire 60K	3300
Extension mémoire 120K	4660
HX 20	5800
Magnéto intégré	1100
Extension 16K	1200
Modem + cordon	1755
Cassette Intext	780

HEWLETT-PACKARD	
HP 11C	810
HP 15C	1235
HP 12C	1235
HP 16C	1235
HP 41C	1765
HP 41 CV	2540
HP 41 CX	2880
HP 71	5100
Extension mémoire 4K	784
Lecteur de cartes magnétiques	1634
Interface	1318
Lecteur de cartes	1850
Lecteur optique	1190
Imprimante 82 143	3690
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
40 cartes magnétiques	239
Papier therm. noir (6b.)	120
Mémoire quadruple	809
Module X fonction	809
Module temps	809
Module mémoire tampon	809

### PERIPHERIQUES HPIL

Module HPIL pour HP41	1348
Lecteur de cassette digit.	4770
Imprim. thermique HPIL	4770
Interface TV	3450
Interface moniteur	2290
10 mini cassettes digit.	990

### OLIVETTI

M10 mémoire 8K	5890
M 10 mémoire 24K	6990
Traceur 4 coul.	2090
Secteur	98
Cordon imp. parallèle	199
Cordon imp. RS 232	498

### ORIC ATMOS

Oric Atmos 48 K	2330
Cordon Périel + alimentation 12 V	95
Traceur 4 coul. + cordon	1510
Cordon magnéto (jack)	85
Cordon imp. parallèle	150
Modulateur noir et blanc	210
Modulateur coul. SECAM	530
Lecteur de disquettes 3 1/2 disquette 3"	69
Aigle d'or (K7)	180
Categoic (K7)	95
Xenon (K7)	95
Zorgon (K7)	120
Hobit (K7)	249
Forth (K7)	180
Anglais Assimil (K7)	440
Author (K7)	187
Oric Calc (K7)	187
Poly Fichier	180

### SHARP

PC 1500 A	2065
Traceur 4 coul. CE 150	1990
PC 1500 A + CE 150	3990
Extension 8K CE 155	790
Ext. 8K Protégée CE 159	1000
Ext. 16K Protégée CE 161	1700
Interf. RS232C/Parallèle	1990
Cable imp. parallèle	480
Clavier sensible	1265
PC 1251	1215
PC 1245	790
PC 1401	1290
Interface magnéto	169
Imprimante CE 126P	790
Imp. + magnéto CE 125	1695

SINCLAIR	
ZX 81	580
Extension 16K	360
Spectrum 48K Périel	2325
Spectrum 48K Pal	1965
Interface Périel	360

### TEXAS INSTRUMENTS LOGICIEL

Jawbreaker II (cart)	250
Othello (cart)	188
Mash (cart)	250
The Attack (cart)	134
Star Trak (cart)	250
Return to Pirate I. (cart)	250
Tomestone City (cart)	188
Super Demon Attack (cart)	250
Ti Invaders (cart)	188
Hopper (cart)	250
Mind Challenger (cart)	134
Burger Time (cart)	250

### THOMSON

MO 5	2387
Lecteur de K7	598
TO7-70	3486
Lecteur K7	690
Extension 64K	1055
Contrôleur de communic.	850
Manettes jeux et son	580
Lecteur dis. avec cont.	3596
Mama Basic	480
Cordon imp.	290
Interface SECAM	530

### LOGICIELS TO7

Basic vol. 1	195
Basic vol. 2	195
Basic vol. 3	195
Basic vol. 4	195
Basic vol. 5	195
Basic vol. 6	195
Atomium	350
Echo	260
Survivor	350
Logicad	295
Gemini	260
Crypto	295
Motus	295
Tridi	260
Trap	375
Pictor	495
Melodia	495
Sauterelle	125
Compléments et mult.	120
Carré magique	175
Horloge	125
Encodrement	120
Carotte malicieuse	175
Diétrique	175
Allemand vol. 1	195
Allemand vol. 2	195
Mots croisés 1	195
Mots croisés 2	195
Budget familial	450
Carte d'adresses	480
Gérer vos fichiers	525
Ronde des chiffres	125
Noix de coco	145
Carte de France	145
Mots en fleurs	185
Bibliothèque	490
Coktail 1	95
Coktail 2	95
Coktail 3	95
Calculatrice	360
Agenda	490
Portefeuille boursier	580
Mélimélo	437
Clé des champs	170
Quest (ROM)	325
Quest histoire géographie	66
Quest sport	66
Quest sciences	66
Signes dans l'espace	175
Système métrique	150
Pickman	120
Stock car	120
Yams	179
Loto	128
Ronde des formes	148

## Je commande à Duriez : 132, Bd St-Germain, 75006 Paris.

1 Catalogue Duriez "Micros" (essais comparatifs des 20 micro-ordinateurs les plus vendus chez Duriez) contre 3 timbres à 2,10 F.

Le(s) article(s) entouré(s) sur cette page photocopiée (ou cités ci-dessous).

Si changement de prix, je serai avisé avant expédition.

Ci-joint chèque de ..... F

y compris Port et Emballage 40 F.

Je paierai à réception (Contre-Remboursement) moyennant un supplément de 30 F + 40 F Port et Emballage.

J'aurai le droit, si non satisfait, de renvoyer sous 8 jours le(s) appareil(s) modules, cassettes ou ouvrages Duriez, qui me remboursera la somme ci-dessus, (sauf suppl. 30 F du C.

Rb), port et emballage.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville)

Date et Signature



# service lecteurs

Le service lecteurs de *L'Ordinateur Individuel* permet d'obtenir, des organismes et sociétés, des informations complémentaires sur leurs activités et sur leurs produits. Les informations contenues dans la rubrique *Quoi de neuf du Magazine de l'informatique pour tous* sont référencées dans l'index ci-dessous; celles des publicités dans l'index ci-contre. Utilisez la carte réponse (page 67) en cerclant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

## RÉDACTION

SL	Société	Page
<b>LOGICIELS</b>		
1	Tabamort 3 (série 3)	93
2	Logipharma (Rank Xerox)	93
3	Delta (Digital Equipment France)	93
4	CX Mac Base (Contrôle X)	93
5	Nogotexte (Nogema Informatique)	93
6	Tutor series (Micropro International France)	93
7	Lotus 1.2.3 et Context MBA (Hewlett Packard)	93
<b>LES ETOILES DE L'OI</b>		
8	Space Pilot (Infogrammes)	93
9	Starjacker (ITMC)	93
10	Rat Splat (Infogrammes)	93
11	Cavern of Mars (Atari France)	93
12	Pedro (Goal Computer)	93
13	Metagalactic Liama's (Run Informatique)	93
14	Billard (Infogrammes)	93
15	China Miner (Run Informatique)	93
<b>ORDINATEURS</b>		
16	Décision VTP (NCR)	94
17	Color Computer (Tandy)	94
18	HP 75D (Hewlett Packard)	94
19	Chaméléon de Seequa (Villeray et Cie)	95
20	Adam (CBS Electronics)	95
21	Philips P 2000C (Compagnie française Philips)	95
<b>PERIPHERIQUES ET DIVERS</b>		
22	Thinkjet (Hewlett Packard)	96
23	QX Mod et QX Tel (S215)	96
24	Extension 16 Ko (Groupe Matra)	96
25	Telsat 746 (Satecom)	96
26	Hal (DIF électronique)	96
27	Lecteur de disquettes pour Apple 2 (ERN)	96
28	Televideo TP 750 (Televideo Systems)	96
29	Facit 4542 et 4544 (Facit)	96

## PUBLICITÉ

SL	Société	Page	SL	Société	Page
200	Acer	197	123	Micro-Expansion	256
126	Alance	10-11	151	Micrometz	51
158	Ankersmit	60		MO	234 à 237
166	A +	82	201	Mnemoryne	198
141	Aramis	40		MVI	204-205
223	Becy	241	139	Nasa	36-37
152	BGM	51	154	Ordinarion	55
225	BMI	38	185	Ordinarion	121
192	Butex	191	160	Ordi-Magazine	64
	BVP	190	176	Ordi' Occase	98
189	Calcul Integral	189	129	Pac +	14
197	Cash and Carry	194	164	Pac +	74
142	Cetan Dynamit Computer	40	203	Pentaxonic	200-201
221	Centronics	240	209	POI	208
150	Cleec	51	218	Pom's	220
300	Concours Othello	34	162	Popson	70
149	Control Data	50-51	199	Promotique	196
193	DDC Semaphore international	192	130	Pro Robot	16-17
184	Décision Informatique	120	182	PSI	112 à 116
161	Duniez	65	155	Rank Xerox	56-57
178	Ecosoft	100-101	140	Run Informatique	40-41
		207	160	Saan	104
208	Editest	43	186	SFCE	122-123
145	Éditions Belin	23	232	Sharp	217
134	Éditions Eyrolles	8	147	Sidég	46-47
125	ERN	6	131	Sinclair	18 à 20
220	ESC Orleans	238-239	135	Sinclair	24 à 26
		88	136	Sivea	27 à 31
171	ESIP	102-103	121	Sodprom	2
153	Fuji	103	148	Spid	48-49
179	Gepsi	3	133	STIA	22
		199	217	STIA	219
202	Honeywell	191	204	Sybox	202
190	IEEE	61 à 63	137	Technology Resources	32-33
159	Ilel	42	138	Technology Resources	35
143	Informatique France	105 à 111	146	Technology Resources	44-45
181	International Computer	85	163	Technology Resources	74
		218	175	Texas Instruments	97
167	IPIG	90-91	156	Toshiba	58-59
216	IS Informatique Service	203	132	Tran	21
173	ITMC	117 à 119	196	Uni-Son	193
205	JBF8	209	168	Unixsys	85
183	JCR	210-211	195	Video Match	193
		212-213		Votre Ordinateur	39
210	KA	214-215	219	Yrei Maxel	188
211	KA	216			
		216			
144	Kontron	43			
170	La Nacelle	87			
177	La Règle à calcul	99			
165	La Scol	78			
172	Librairie Informatique d'aujourd'hui	89			
198	Lifeboat	195			
122	List	255			
127	Logabax	12			
207	Logisoft	206			
169	L'Ordinateur Personnel	86			
124	LTA	6			
157	Malengé	60			
222	MBDC	193			
194	MDM	241			
174	Micro Application	92			
224	Micro Boutique	241			

**Complétez  
votre  
information  
grâce  
au  
service  
lecteurs  
en  
utilisant  
la  
carte  
ci-contre**

*(Cerclez  
les numéros des  
différentes  
informations  
qui vous  
intéressent)*

**Pour vous abonner  
(pour commander des numéros)**

à



le magazine de l'informatique pour tous

utilisez cette carte  
(Voir au verso)



SERVICE PETITES ANNONCES

5 place du Colonel-Fabien

**75491 Paris Cedex 10  
FRANCE**

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - N° 62 SEPTEMBRE 1984  
Ne pas utiliser cette carte plus d'un an après sa parution

**SERVICE LECTEURS**

Votre nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Etes-vous abonné ?  oui  non

Profession \_\_\_\_\_

Critiques, suggestions, souhaits... que nous lirons avec la plus grande attention et que nous publierons éventuellement.

- 1 31 61 94 121 151 181 211 241 271
- 2 32 62 95 122 152 182 212 242 272
- 3 33 63 96 123 153 183 213 243 273
- 4 34 64 97 124 154 184 214 244 274
- 5 35 65 98 125 155 185 215 245 275
- 6 36 66 99 126 156 186 216 246 276
- 7 37 67 100 127 157 187 217 247 277
- 8 38 68 101 128 158 188 218 248 278
- 9 39 69 102 129 159 189 219 249 279
- 10 40 70 103 130 160 190 220 250 280
- 11 41 71 104 131 161 191 221 251 281
- 12 42 72 105 132 162 192 222 252 282
- 13 43 73 106 133 163 193 223 253 283
- 14 44 74 107 134 164 194 224 254 284
- 15 45 75 108 135 165 195 225 255 285
- 16 46 76 109 136 166 196 226 256 286
- 17 47 77 110 137 167 197 227 257 287
- 18 48 78 111 138 168 198 228 258 288
- 19 49 79 112 139 169 199 229 259 289
- 20 50 80 113 140 170 200 230 260 290
- 21 51 81 114 141 171 201 231 261 291
- 22 52 82 115 142 172 202 232 262 292
- 23 53 83 116 143 173 203 233 263 293
- 24 54 84 117 144 174 204 234 264 294
- 25 55 85 118 145 175 205 235 265 295
- 26 56 86 119 146 176 206 236 266 296
- 27 57 87 120 147 177 207 237 267 297
- 28 58 88 121 148 178 208 238 268 298
- 29 59 89 122 149 179 209 239 269 299
- 30 60 90 123 150 180 210 240 270 300



# magazine

## de l'informatique pour tous

### Tendances

**A**u Japon, un millier de logiciels sont déjà disponibles pour le standard MSX, qui équipe actuellement une vingtaine de machines. En Europe et aux États-Unis, c'est l'attente. Aucun constructeur n'en a officiellement annoncés pour le moment, mais des bruits se colportent. Les Anglais tireront-ils les premiers ? Philips en prépare un, dit-on. Chez Thomson, pas de commentaire. Alors, il reste quelques jours jusqu'au Sicob pour savoir si le palais du CNIT sera la Utah Beach du standard MSX.

Rime en X pour une autre vedette : Unix. ATT, son père spirituel, a été bien récompensé du succès de son rejeton parmi les mini-ordinateurs. Mais déjà, plusieurs constructeurs ont proposé Unix pour leurs ordinateurs individuels, IBM y compris et ATT vient même de créer, avec Olivetti, son associé européen, une filiale, Unix Europe, destinée à promouvoir le nouveau système d'exploitation. L'informatique individuelle a-t-elle vraiment besoin d'Unix, avec sa puissance et sa complexité ? Rien n'est moins sûr...

MSX et Unix : voilà deux candidats au poste envié et lucratif de standard pour ordinateurs individuels, domestiques et professionnels.

*L'OI*

---

### SOMMAIRE DU MAGAZINE

A savoir ..... p. 71  
Actualité ..... p. 73  
Nous avons lu ..... p. 87

Quoi de neuf ? ..... p. 93  
Vie des clubs ..... p. 98  
Agenda ..... p. 103

**MICRO-ORDINATEUR  
16 K - 48 K - 64 K**

# HECTOR: le surdoué de la famille

## **Jouez: C'est passionnant!**

Micro-ordinateur très performant, Hector est aussi un formidable compagnon de jeux. Infatigable partenaire de toute la famille, il s'adapte à l'âge et à la force de chacun.

## **Gérez: Avec plaisir!**

Budget familial, dépenses, prêts, Hector est le financier infailible de la maison. Malin, Hector peut aussi calculer vos chances de gain au tiercé ou au loto ou bien encore organiser votre cave à vins.

## **Apprenez: C'est facile!**

Professeur patient, Hector vous apprend tout aussi facilement l'arithmétique, la musique ou les échecs. Ami des cordons bleus, il vous indique, pour telle ou telle recette, les proportions exactes suivant le nombre de convives.

## **Créez: C'est captivant!**

Hector vous initie au langage BASIC: un langage simple et universel qui vous permet de créer vos programmes. Ensuite, tout vous est permis. Vous "pilotez" Hector par l'intermédiaire de votre clavier.

OFFRE SPECIALE  
VENTE  
PAR  
CORRESPONDANCE

- Basic interne
  - Mémoire évolutive
  - Lecteur-enregistreur intégré
  - Clavier professionnel AZERTY
  - Boîtier solide
  - Alimentation secteur incorporée
  - Deux manettes de jeux
  - Branchement téléviseur direct
  - Sortie imprimante (48 K et 64 K)
- Plus de 120 logiciels (cassettes) de jeux, gestion, éducation.  
Plusieurs langages disponibles.  
Graphisme 16 teintes.  
Plus de 200.000 sons possibles!  
Hector existe en 3 versions : 16 K, 48 K et 64 K.



Le micro-ordinateur 16 K avec Basic interne, lecteur-enregistreur intégré + 1 cordon d'alimentation + 1 cordon Péritel + 3 logiciels + 1 manuel Basic + 2 manettes de jeux :

**285<sup>F</sup>**

PAR MOIS PENDANT 12 MOIS  
+ 290 F\* à la commande.  
Prix comptant : 3 290 F\*\*.

## **LIVRES AVEC VOTRE ORDINATEUR!**

### **MANUEL BASIC.**

Cet excellent manuel vous apprend immédiatement et facilement le BASIC. 240 pages, très nombreux exemples.



### **AVEC LE COFFRET LOISIRS-PLUS (48 K)**

- Casette "Hector-Man": Un grand classique du jeu d'action  
- Casette "Basic Bilingue": Pour écrire ou afficher vos instructions aussi bien en français qu'en anglais  
- Casette "Vidéograph": Pour exprimer votre créativité graphique.

### **AVEC LE COFFRET MICRO-LOISIRS (16 K)**

- Casette "Le Baroudeur": 1 passionnant jeu d'aventure  
- Casette "Formule 1": Adresse et réflexes mis à rude épreuve  
- Casette "Colorimage": Pour devenir 1 maître dans l'art du dessin vidéo.

EN VENTE PAR  
CORRESPONDANCE  
et dans nos magasins :

LILLE: 99, rue Nationale.  
AMIENS: 110, rue du MI de Latre de Tassigny.  
STRASBOURG: 15, rue des Francs-Bourgeois.  
ROUEN: 43, rue des Carmes.  
ARRAS: 74, rue Gambetta.  
REIMS: 9, rue de l'Arbalète.  
VALENCIENNES: 11, avenue Clémenceau.  
CAMBRAI: 9, rue d'Alsace-Lorraine.  
DOUAI: 58, rue de la Mairie.

235 11

## **BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE**

A retourner à POPSON : B.P. 2001 59011 LILLE Cedex

Sans engagement de ma part, envoyez-moi une documentation complète sur les 3 versions d'Hector (16 K, 48 K et 64 K) et ses multiples possibilités.

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

# POPSON

LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE



\* Prix total crédit CETEM compis : 3 710 F\*\*  
T.E.G. 24,90% \*\* Frais de port en sus.

Référence 162 du service-lecteurs (page 66)

## EN FRANCE

*Dans l'Hexagone se déroule toute une vie informatique :  
les bruits courent, les rumeurs circulent,  
les nouvelles se confirment ou se démentent...  
Cette rubrique s'en fait l'écho.*

### Les Journées du Jeu pédagogique à Belfort

**D**u 21 au 24 juin se déroulaient à Belfort les premières Journées internationales du Jeu pédagogique, un événement important au moment où l'informatique est susceptible de relancer l'industrie du jeu, trop peu dynamique en France. Mais en dépit des efforts du maire de la ville, M. Chevènement, les sociétés intéressées, notamment les éditeurs de logiciels, ont boudé ce rendez-vous.

Côté exposition, 3.500 entrées seulement dont deux... visiteurs étrangers pour cette manifestation « internationale », où seul un exposant n'était pas français (mais suisse...).

Vifi-Nathan était un des seuls éditeurs présents et la société Asco, lancée récemment dans les jeux informatisés pour écoles maternelles, ne montrait pas ses logiciels. Quelques cassettes éditées par Ere Informatique entr'aperçues au passage, et c'était tout.

Côté innovation, deux tendances pourtant se confirmaient, encore peu présentes dans le secteur commercial : le couplage ordinateur-vidéo et la robotique.

Si le Vidéo computer de Multisoft est surtout orienté vers l'animation d'images, c'est l'université de Paris VIII qui présentait le prototype le plus intéressant avec un jeu de démasquage réalisé en couplant un vidéodisque à un TO 7. Le principe consistait à mémoriser une séquence filmée représentant un lion en cage et à deviner ensuite la position de la tête du fauve.

La robotique, quant à elle, fait une percée très nette dans le domaine du pédagogique et de l'éducatif. Multisoft, invitée par l'ADI (l'Agence de l'Infor-

matique), présentait pour son bras articulé un programme de reconnaissance de formes. Malgré un prix encore assez élevé, quatre cents de ces « bras » ont été vendus à des enseignants. Cadore, prototype présenté par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Belfort, se présentait, lui, sous la forme d'un chien. Destiné à l'apprentissage des notions de programmation par de jeunes enfants, Cadore s'assoit, se couche, aboie... Ce mammifère renouvelle intelligemment le genre des Big-track et autres tortues et l'ENI compte bien commercialiser son prototype.

Mais ce sont finalement les colloques qui mobilisaient le plus de participants, autour de l'histoire, la théorie, l'évolution et les problèmes du jeu.

Une première idée-force : le jeu se veut désormais un outil éducatif à part entière et revendique sa place dans les écoles. Parallèlement, Vifi-Nathan soulignait une certaine stagnation – si ce n'est une baisse –, de la demande de jeu pur au profit du jeu éducatif, que l'on veut plus ouvert et plus créatif. Côté technique, on a parlé du vidéodisque,

bien sûr, supportant images et logiciel. Les supports sont en pleine évolution : Vifi-Nathan envisage des livres contenant des logiciels sous forme de codes-barres. Cerep-Communication, filiale de G.Cam, innovait en annonçant le téléchargement de jeux pour l'EXL 100, nouvel ordinateur français. Ainsi, les possesseurs de cet appareil pourront, à l'aide d'un

modem, acheter des logiciels de jeu qui seront chargés directement dans la machine. A l'heure du développement des modems, cette technique semble prometteuse.

Au total, et bien que ces journées de Belfort n'aient pas réellement réussi à dynamiser le marché, le jeu informatisé, et en particulier pédagogique, a montré sa bonne santé. □

### L'Apricot est moins cher...



**L**a version de base de l'Apricot (256 Ko et une double unité de disquettes de 315 Ko) passe de 29 600 à 28 370 FF ttc. Quant à la version complète avec une double unité de disquettes de 2 x 720 Ko, elle vaut désormais 30 700 FF ttc (au lieu de 34 300 FF ttc). □

### ... Le Gavilan aussi baisse son prix



**I**l vous en coûtera maintenant 41 500 FF ttc pour l'unité centrale du Gavilan renfermant 64 Ko, une unité de microdisquettes, une imprimante thermique 80 colonnes (54 cps). L'appareil est livré en standard avec quatre logiciels de chez Peachtree : tableur, gestion de fichiers, traitement de texte et graphique. □

**SMT Goupil poursuit son opération baptisée Goupil-Jeunesse, amenant à 16 600 FF ttc le prix d'un Goupil 3 avec 64 Ko de mémoire vive et un lecteur de 160 Ko. Jeunes ou pas, chacun y a droit. □**

**27 000 unités : c'est le nombre d'Atmos vendus en France au 30 juin 1984 selon Oric France. Quant à l'Oric, les ventes ont atteint 50 000 unités. Direco, lui, annonce 30 000 Spectrum et 170 000 ZX 81. □**

## A L'ETRANGER

*Votre passion dévorante pour l'informatique individuelle  
ne saurait connaître de frontières.  
Vous intéressez les fabricants du monde entier,  
alors intéressez-vous à eux.*

A SAVOIR

### Un nouvel IBM individuel ?

Les rumeurs se font de plus en plus précises : IBM présenterait d'ici peu un ordinateur individuel fondé sur un processeur 80286. Celui-ci est un vrai 16 bits beaucoup plus rapide que le 8088 équipant actuellement le PC. Il

permettrait en particulier l'accès au système d'exploitation Unix, ou plus exactement PC/Unix.

Le *Pap Corn* – nom sous lequel il est actuellement connu – saurait tourner aussi sous PC/Dos. □

### Après dBase 2, voici dBase 3 pour ordinateur 16 bits

Avec plus de 2 000 unités vendues dans le monde, dBase 2 est le progiciel de gestion de bases de données le plus répandu. Ashton Tate, son concepteur annonce une

version pour ordinateur 16 bits : le dBase 3, plus puissant, plus pratique, bref, mieux. Ce programme, écrit en langage C – et non en assembleur – tournera sur l'IBM PC mais nécessitera 256 Ko de mémoire vive, et devrait être également proposé pour le système d'exploitation Unix. Il reprend la plupart des caractéristiques de dBase 2 et les applications développées sous dBase 2 seront compatibles « à 90 % » avec le nouveau venu, un logiciel assurant le transfert de l'un à l'autre sera d'ailleurs fourni. dBase 3 comporte en outre de belles améliorations : dix fichiers peuvent être ouverts simultanément (au lieu de deux), dont chaque enregistrement pourra compter cent vingt-huit champs (contre deux). Vendu 695 \$ aux Etats-Unis ce logiciel sera rapidement disponible chez nous.

### Deux nouveaux produits chez ACT

Le constructeur de l'Apricot a récemment annoncé un portable, d'ailleurs tout simplement baptisé *the Portable* et un ordinateur de table, le F1. Ce dernier est muni d'un processeur 8086 et tourne sous MS Dos. Le clavier du F1 est à liaison infrarouge et l'unité de disquettes au standard 9 cm. Il sera vendu 9 000 FF ttc en version de base sans écran avec 128 Ko de mémoire vive. Le prix montera à 17 000 FF ttc pour une version avec écran couleurs et 256 Ko de MEV. Le Portable, lui, pèse 6 kg et possède les mêmes caractéristiques mais, pour 20 000 FF ttc, incorpore un écran à cristaux liquides de 25 lignes de 80 caractères et un système de reconnaissance de la parole. □

### Compaq, un compatible IBM PC



Annoncé à New York puis présenté à la NCC, bâti autour d'un processeur 8086, ce nouveau compatible IBM, fabriqué par Compaq, existe en plusieurs versions, selon la nature de la mémoire de masse. Celle-ci pourra en effet être constituée par un disque dur de 10 Mo, ou étendue à 10 Mo supplémentaires en cartouche amovible.

Le prix s'étend de 2 500 \$ à 7 200 \$. Voir notre reportage sur la NCC p. 158. □

### Production du Workslate, portable non programmable, arrêtée

Workslate, portable fabriqué par Convergent Technology, n'était pas un ordinateur puisque cette machine n'était pas programmable, mais incorporait un tableau, un traitement de texte et un agenda. Il semble que son prix élevé (1 200 \$), soit la cause de la mévente. □

ATT et Olivetti créent une filiale commune, Unix Europe, destinée à assurer la promotion et la diffusion du système d'exploitation Unix, création d'ATT. □

Victor Technology, constructeur du Victor S1, ex-Sirius, a été racheté. Tout le monde s'y attendait, l'acheteur n'est pas ACT, comme on le pensait, mais la société allemande Beta Systems. □

### Le rachat d'Atari

On ne sait pas combien mais on sait à qui : Tramiel Technology a racheté Atari. La production du 600 XL est arrêtée mais celle du 800 XL se poursuit. Au même moment, quatre collaborateurs de Commodore ont rejoint Tramiel Technology, qui doit d'ailleurs son nom à Jack Tramiel, fondateur et ex-président de Commodore. Les relations entre les deux sociétés ne sont pas au mieux puisque Commodore a lancé une poursuite judiciaire contre les quatre transfuges, les accusant d'avoir volé des documents importants avant de partir. Le monde informatique, c'est aussi la jungle... ■

## Le HP 71B : grosse tête pour petite poche



*Doté d'un Basic surpuissant cher à Hewlett Packard et d'une précision remarquable dans les calculs, le HP 71B est avant tout scientifique. Prenant la succession du HP 75C, il dispose de 16 Ko et d'une puissance de travail étonnante comparés à son prix de 6 000 FF ttc.*

Le petit nouveau arrive pour bousculer le HP 75C, qui n'était pourtant pas si vieux. Mais, place aux jeunes, Hewlett Packard adopte une stratégie à la japonaise : le 75 se vend mal (car trop cher), voici le 71 !

Dans sa version de base, il possède 16,9 Ko de mémoire vive permanente et 64 Ko de mémoire morte. C'est beaucoup pour un seul ordinateur de poche, mais, il faut dire que devant, dessous et derrière, sept emplacements sont vides d'électronique. Le premier est le logement des quatre piles assurant une autonomie de soixante heures. Le deuxième emplacement est prévu pour une interface HP IL, nécessaire pour connecter une imprimante, un lecteur de cassettes, un modem, une interface vidéo... Un énorme trou béant perforant complètement la machine est destiné à accueillir le lecteur de cartes magnétiques (cet appareil optionnel était en standard sur la HP 75C). Enfin, quatre tiroirs s'escamotent pour faire place à des modules de mémoire vive ou morte.

Avec ses 55 touches, le clavier peut paraître mesquin, mais détrompez-vous ! Partagées entre un clavier Qwerty et un pavé numérique, 53 touches doublées et 27 triplées assurent 135 fonctions, opérateurs ou ordres facilement accessibles. Résumons en vrac les fonctions de ce clavier : 128 caractères dont les majuscules et les minuscules, une partie de l'alphabet grec et des signes cabalistiques divers. Les caractères les plus usités sont obtenus par le clavier secondaire (après appui sur F), ainsi que les expressions mathématiques et les mots-clés du Basic les plus courants. Au cas où cela ne serait pas suffisant, il est possible de redéfinir la totalité des touches, mais ces modifications ne seront effectives qu'en mode utilisateur.

Pour la mise au point et la relecture des programmes, la fenêtre d'affichage – une ligne de 22 caractères – est un peu étroite, l'imprimante se révèle donc un compagnon précieux. Tenons compte, toutefois, des dimensions de l'appareil : 19 × 10 × 2,5 cm, ça tient dans la poche intérieure d'une veste. Quand on prend l'ordinateur en main, il est à la fois en mode programme et capable de se

comporter en – excellente – calculatrice. C'est une caractéristique unique parmi les ordinateurs de poche. En effet, ceux-ci ont le plus souvent un mode de fonctionnement particulier autorisant les calculs directs, sans passer par l'ordre PRINT comme sur un OI normal.

La raison en est simple : quand je tape  $20 * 3$ , un OI classique ou un ordinateur de poche en mode programme prend bêtement cette séquence pour une ligne 20 d'un programme Basic, bien que la syntaxe soit invalide. Le HP 71B, lui, ne connaît pas cette histoire de mode, il analyse suffisamment bien les entrées pour comprendre s'il s'agit de calculs ou de l'entrée d'un programme. C'est astucieux et impressionnant.

La précision des calculs, nous l'avons dit, est très grande. Les nombres traités par la machine sont dans l'intervalle  $\pm 9,999\,999\,999\,99 \cdot 10^{499}$ , échelle proprement gigantesque. Le Basic résident, un produit Hewlett Packard, comporte 230 instructions. Le résultat est une puissance de traitement exceptionnelle sur un OI. Jugez plutôt, ce Basic possède les instructions : IF... THEN... ELSE, ON TIMER (branchement après une interruption au moment spécifié), BYE et OFF (mise hors tension de l'ordinateur par programme), DEF FN, USING, ON... RESTORE, et toute une panoplie d'instructions gérant les extensions mémoire comme une mémoire de masse. Ce Basic a de plus l'intéressante propriété d'être récursif, c'est-à-dire qu'un sous-programme peut s'appeler lui-même.

Les quatre cents pages du manuel sont réservées à la description de ce Basic : une page est consacrée à chaque instruction, avec exemples et commentaires. Un glossaire et un index terminent le tout. Une carte de la mémoire interne fait défaut, d'autant que POKE et PEEK sont disponibles, mais on sait que Hewlett Packard a toujours été très discret dans ce domaine.

En fin de compte, le HP 71B nous apparaît comme une machine onéreuse, mais plus puissante que la plupart des ordinateurs de poche et bien des OI de table. Sa destinée est professionnelle et scientifique. **OG**

# Les 'bank' ont l'esprit conservateur.



DISKBANK et ses systèmes : Média Mate 3, Média Mate 5, Système/3, Système/5, Système/8.

Economiques, modulaires, ils protègent, conservent vos disquettes.

Pratiques, vous les emportez avec vous.

Discrets, ils ne prennent pas de place.

Intelligents, ils permettent un classement efficace et de haute qualité.

Après tout, on n'a jamais vu une "bank" prendre des risques : trop conservateur pour cela.

**DISKBANK**  
La protection de vos disquettes

Pour plus de renseignements,  
adressez nous votre carte de visite  
ou complétez ce coupon réponse  
PAC+ - 54, rue d'Amsterdam - 75009 PARIS

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_

Importateur distributeur, PAC+ - 54, rue d'Amsterdam - 75009 Paris - 874.00.24

racg carrières

Référence 164 du service-lecteurs (page 66)

## MICROKIT : LE KIT-SANTÉ DE VOTRE MICRO

*Votre micro-ordinateur est comme tout le monde, il doit prendre soin de lui.*

*C'est une question de santé. Des têtes de lecture mal entretenues et le voilà qui perd une grande partie de ses moyens. (Statistiquement, 85% des problèmes proviennent de têtes en mauvais état).*

*Et puis, la vision d'un écran sale n'est pas seulement déplaisante, elle est surtout très fatigante pour la vue. C'est comme son clavier ; bien propre, il est tellement plus agréable, au doigt comme à l'œil.*

*Le Microkit est un véritable petit kit de santé qui renferme tout ce qui est nécessaire au bon entretien de votre micro : disquette, cassette, tissu spéciaux et produits de nettoyage, produit anti-statique... avec tous les conseils d'utilisation.*

*Faites-lui cadeau d'un Microkit. Il restera en pleine forme. Et tellement plus agréable à vivre.*



**AUTOMATION FACILITIES**

Distribué exclusivement par Technology Resources S.A.  
114, rue Marius AUFAN, 92300 Levallois-Perret.  
Téléphone 757.31.33 Télex 610657, Télécopie 757.98.67

Dominique Kechum

Référence 163 du service-lecteurs (page 66)

# A Villeneuve-lez-Avignon :

## le festival a trouvé son public

ACTUALITE

*A Avignon, l'on y dansait, l'on y chantait, l'on y programme aujourd'hui. Voici, à chaud, quelques impressions, sur cette manifestation estivale unique, rassemblement d'auteurs et d'éditeurs au milieu d'un public aussi large que curieux.*

Voilà vingt bonnes minutes qu'il s'est assis face à l'écran, le vieux monsieur, vêtu comme le sont quelquefois les Provençaux. Consciencieusement, il a lu la notice d'utilisation écrite par l'auteur du logiciel, sur lequel s'est porté son choix, et il s'est appliqué à en respecter scrupuleusement les diverses injonctions. Pourtant les choses se sont vite embrouillées et l'ordinateur a refusé de valider le dernier ordre : « redo from start », dit-il avec obstination. Le vieux monsieur a relu la notice, tapoté prudemment quelques touches au hasard... sans succès. Alors, s'avouant vaincu : « Mademoiselle, quelque chose m'échappe ; pourriez-vous m'aider ? »

Le second festival du logiciel de Villeneuve-lez-Avignon, ce fut souvent cela. Des gens ignorant à peu près tout de l'informatique, venus pour comprendre et apprendre. Chaque jour, à 14 heures, une foule s'entassait pour consulter la liste des 250 logiciels mis à leur disposition. Au point que les 45 TRS, MO 5, TO 7, Apple, Commodore, Goupil, TI 99 et autres Spectrum s'avèrent parfois insuffisants. Le succès populaire fut réel (500 personnes en moyenne par jour). Est-ce la beauté des lieux, l'intimité des petites salles éclairées par le chaud soleil avignonnais, la gentillesse de l'accueil, la patience des animateurs, toujours est-il qu'il régnait à la Chartreuse une atmosphère fort éloignée de celle que connaissent les habitués du Sicob.

Comme toujours, les programmes de jeux furent les plus nombreux, attirant la foule des gamins de tous âges. Bien des parents en vacances dans la région purent ainsi s'offrir un véritable après-midi de calme pendant que leur progéniture se défoulait sur les poignées de jeu. En fin de journée, au moment de récupérer les enfants, papamaman essayaient un logiciel notant leurs appréciations et donnant ainsi de précieuses indications sur les besoins du public en matière de programmes informatiques.

Le festival fut ainsi plus un lieu de rencontre et d'échange

qu'un véritable concours de logiciels. Ne pouvant essayer qu'une infime partie de la « production », le visiteur choisissait l'étiquette (les quelques lignes de présentation de chaque programme) plus que le contenu de la bouteille, dont il ignorait la qualité. D'où quelques déceptions, tout n'étant pas forcément génial ni même simplement bon. Les éditeurs présents à Villeneuve le savaient, qui cherchaient beaucoup plus les idées originales que les logiciels parfaitement léchés. La vocation de cette manifestation qui est de « ratisser large » en donnant leurs chances à tous les amateurs fut parfaitement respectée.

Durant la dernière semaine du festival, les organisateurs avaient mis sur pied une dizaine de conférences aux thèmes alléchants : informatique et francophonie, modes d'édition et médias, droits des auteurs, enjeux culturels et informatique en matière d'éducation, dialogue homme-machine... une poignée de mordus semblait se régaler mais le grand public n'y trouva pas toujours son compte.

Les béotiens, décontenancés par le caractère trop technique des échanges, sortaient sur la pointe des pieds. Dans les années à venir, des débats plus didactiques s'imposent. Le débutant pourra ainsi poser des questions simples sans avoir peur du ridicule. Après tout, il fait lui aussi partie du « jury ».

Au moment de la rédaction de cet article, le festival n'avait pas encore clos ses portes et il est bien sûr trop tôt pour dresser un bilan définitif. Il apparaît cependant clairement que le public en général est intéressé par ce genre de manifestation et cherche à suivre les nouveautés dans le domaine du logiciel pour ordinateur individuel. Les créateurs isolés sont bel et bien au rendez-vous et les éditeurs sont toujours à l'affût de nouveaux auteurs et des nouvelles idées. Restait à mettre les trois en présence. C'est chose faite. Espérons qu'il sera né de cette rencontre de fructueux échanges.

JLS ■

## Panorama des machines MSX

Depuis le dernier *Sicob Printemps*, où MSX fit son apparition, on attend l'arrivée en France de ces machines japonaises. En avant-première un panorama des ordinateurs MSX disponibles à Tokyo.

L'histoire de MSX est courte, même si on la compare aux quelques années d'existence de l'informatique individuelle. C'est le 16 juin 1983 que le standard MSX a été annoncé par Microsoft au Japon, voilà un peu plus d'un an. Une année seulement, mais bien chargée.

MSX a été conçu par Microsoft pour être le standard de l'informatique domestique. Le succès du Basic et du système d'exploitation MS/Dos de Microsoft explique que MSX ait été pris très au sérieux.

### Compatibilité avant tout

Au Japon, quatorze sociétés ont adopté ce standard. Ce sont les plus grands fabricants d'informatique et de micro-informatique japonaise : Nec, le leader de l'informatique individuelle nippone avec 40 % du marché environ, Fujitsu, Hitachi, Toshiba, Mitsubishi, Matsushita, Kyocera, Sanyo et Canon. Yamaha, Pioneer, General, JVC en font partie : ces firmes, qui n'étaient pas engagées jusqu'à présent sur le marché de la micro-informatique, voient en MSX un moyen de le pénétrer.



L'esthétique H1 de Hitachi, déjà en France.

Depuis un an, on assiste au Japon à un déferlement de machines MSX. Il en existe déjà plus d'une vingtaine de modèles. Toutes ces machines respectent les caractéristiques de base définies par Microsoft (voir tableau). Elles assurent la compatibilité entre les machines :

- au niveau du Basic puisqu'il s'agit, pour tous les ordina-



Avec General, MSX est intégré dans le boîtier de la télévision. Sur le côté droit de celle-ci, la cartouche enfichable de jeu.

- teurs MSX, du même interpréteur Basic Microsoft ;
- pour les cartouches enfichables : une cartouche de jeu est interchangeable sur toutes les machines MSX ;
- enfin pour les extensions : Microsoft a normalisé les connecteurs (cartouches enfichables, imprimante, manette de jeu, bus d'extension, etc.) ; par exemple, un lecteur de disquettes MSX 9 cm Sony fonctionne sans problème sur une machine Canon.

### Les spécifications d'un ordinateur MSX

- Processeur : Z 80 fonctionnant à 3,579 545 MHz.
- Processeur vidéo : TMS 9918A ou TMS 9928A de Texas Instruments.
- Générateur de sons : AY 8910 de General Instrument, les sons sont programmables sur 8 octaves.
- Mémoire morte : 32 Ko minimum contenant le logiciel système et l'interpréteur Basic.
- Mémoire vive : 8 Ko minimum, on trouve des machines avec 64 Ko bien que le Basic ne puisse en gérer que 32.
- Mémoire vidéo : elle peut aller jusqu'à 16 Ko.
- Affichage de l'écran : 24 lignes de 32 caractères ou 24 lignes de 40 caractères ; résolution graphique de 256 x 192 points en 16 couleurs.
- Lecteur de cassettes : vitesses de 1 200 et 2 400 bauds.
- Clavier : 72 touches.
- Cartouche enfichable : dimensions : 69,4 x 109 x 16,8 mm.
- Système d'exploitation : MSX/Dos (proche de MS/Dos).
- Jeu de caractères : caractères ASCII + caractères graphiques + caractères Hiragana japonais ; possibilité d'afficher les caractères Kanji.

## Liste complète des instructions du Basic MSX

<b>A</b>	ERR ERROR	MERGE MID\$ MOD MOTOR	RETURN RIGHT\$ RND RUN
ABS AND ASC ATN AUTO	<b>F</b> FIX FOR FRE	<b>N</b> NEW NEXT NOT	<b>S</b> SAVE SCREEN SGN SIN SOUND SPACES\$ SPC SPRITE ON/OFF/STOP
<b>B</b> BASE BEEP BINS BLOAD BSAVE	<b>G</b> GOSUB GOTO	<b>O</b> OCT\$ ON ERROR GOTO ON GOTO ON GOSUB ON INTERVAL ON KEY GOSUB ON SPRITE	STOP ON/ OFF/STOP STRIG STRIG ON/OFF/ STOP
<b>C</b> CALL CDBL CHR\$ CINT CIRCLE CLEAR CLOAD CLOAD? CLOSE CLS COLOR CONT COS CSAVE CSNG CSRLIN	<b>H</b> HEX\$	OPEN OR OUT	STRINGS\$ STR\$ SWAP
CALL CDBL CHR\$ CINT CIRCLE CLEAR CLOAD CLOAD? CLOSE CLS COLOR CONT COS CSAVE CSNG CSRLIN	<b>I</b> IF IMP INKEY\$ INP INPUT INPUT# INPUT\$ INSTR INT INTERVAL ON/OFF/STOP	<b>P</b> PAD PAINT PDL PEEK PLAY POINT POKE POS PRESET PRINT PRINT USING PRINT# PRINT#, USING PSET PUT SPRITE	STOP SOR STOP ON/ OFF/STOP STRIG STRIG ON/OFF/ STOP
<b>D</b> DATA DEF FN DEF USR DEFDBL DEFINT DEFSGN DEFSTR DELETE DIM DRAW	<b>K</b> KEY KEY LIST KEY ON/OFF KEY ON/OFF/STOP	<b>R</b> READ REM RENUM RESTORE RESUME	STRIG STRIG ON/OFF/ STOP
DATA DEF FN DEF USR DEFDBL DEFINT DEFSGN DEFSTR DELETE DIM DRAW	<b>L</b> LEFT\$ LEN LET LINE LINE INPUT LINE INPUT# LIST LLIST LOAD LOCATE	<b>U</b> USR	STRINGS\$ STR\$ SWAP
ELSE END EOF EQV ERASE ERL	<b>M</b> MAXFILES	<b>W</b> WAIT WIDTH	STRINGS\$ STR\$ SWAP

Un clavier de synthétiseur se connecte à cet OI Yamaha ; une touche existe pour des applications musicales.



Le cassetophone est intégré sur le PHC 30 de Sanyo, disponible en France dans une version voisine.

Référence de la machine		Prix Yens FF*		MEV (Ko) normale + vidéo
Canon	V 100	54,800	2 055	16 16
Fujitsu	FM X	49,800	1 868	16
General	PAXON	150,000	5 625	16 16
Hitachi	H1E	54,800	2 055	16
Hitachi	H1	62,800	2 355	32
Mitsubishi	ML F110	54,800	2 055	16 16
Mitsubishi	MF F120D	74,800	2 805	64 16
National	CF 2000	54,800	2 055	16
Pioneer	PX 7	89,800	3 368	48 16
Sanyo	MPC 5	54,800	2 055	16 16
Sanyo	PHC 30	64,800	2 430	16 16
Sanyo	MPC 10	74,800	2 805	32 16
Sanyo	MPC 11	99,800	3 743	32 16
Sony	HB 55	54,800	2 055	16 16
Sony	HB 75	69,800	2 618	64 16
Toshiba	HX 10S	55,800	2 093	16 16
Toshiba	HX 10D	65,800	2 468	64 16
Toshiba	HX 10DP	67,800	2 543	64 16
Toshiba	HX 10 DPN	69,800	2 618	64 16
Victor	HC 6	64,800	2 430	32 16
Yamaha	303	49,800	1 868	16 16
Yamaha	CX 5	59,800	2 243	32 16
Yamaha	CX 5F	64,800	2 430	32 16
Yamaha	503	64,800	2 430	32 16

\* Simple conversion en FF au taux actuel du yen.

Si toutes les machines sont compatibles et si elles se situent dans une gamme de prix très homogène, elles ne sont cependant pas toutes identiques. Chaque constructeur propose des extensions originales : lecteur de cassettes intégré, stylo optique, clavier pour des applications musicales... Plusieurs formats de disquette sont disponibles : minidisquette normale 13 cm, microdisquette 9 cm Sony, (nouvelle) microdisquette 7 cm Quick Disk 2. Le système d'exploitation est déjà prêt. Je vous laisse deviner... Ce n'est pas MS/Dos, mais vous n'êtes pas loin. MSX va de pair avec MSX/Dos, bien sûr, et ce système d'exploitation est proche de MS/Dos. On devrait rapidement trouver un certain nombre de logiciels standard fonctionnant sous MS/Dos. Dans une boutique de Tokyo, j'ai vu fonctionner une version de démonstration de Multiplan sous MSX/Dos.

Un constructeur est déjà allé plus loin. Le fabricant General a montré le premier ordinateur intégré directement dans le boîtier d'une télévision : le processeur est intégré, et le clavier se branche sur le téléviseur. Avec MSX, un grand pas est franchi dans l'intégration des appareils électroniques domestiques.

JLM ■

# “Chez MAJUSCULE j'ai rencontré Apple IIc”

Référence 165 du service-lecteurs (page 66)



Tout petit et déjà célèbre, Apple IIc...  
c'est 3,4kg pour 30 cm x 28 cm et plus  
de 10 000 programmes, c'est 128 K et  
lecteur de disque intégré.  
- Un programme de cours d'initiation très  
original sous la forme de 6 disquettes.

- Un clavier complet format standard.
- Et la fameuse "souris" (en option)  
que vous connaissez tous maintenant.
- L'Apple IIc... c'est tout ça.

Et c'est déjà dans le réseau Majuscule!

## • MAJUSCULE •

**ST QUENTIN  
COGNET**  
21, rue Victor-Baudt (25) 62.72.89

**NICE  
SORBONNE INFORMATIQUE**  
40, rue Goffredo (93) 85.17.55

**ANGOULÈME  
L'HOMME**  
186, route de Bordeaux (45) 95.27.37  
Boutique Micro (45) 95.27.37

**COGNAC  
L'HOMME**  
158, rue Aristide Briand (45) 82.43.83

**TOULOUSE  
CASTÉLA S.A.**  
20, pl. du Capitole (61) 25.24.24

**GRENOBLE  
UNIC IDESS**  
8, rue Ampère (76) 21.57.81

**ORLÉANS  
A.M.C.**  
Matériel et fournitures de bureau  
13, rue des Minimes (38) 62.62.58

**BEAUVAIS  
QUENEUTTE**  
5, rue du Dr-Gérard (41) 445.12.74 -

**CREIL  
QUENEUTTE**  
22, rue de la République (43) 425.04.26 -

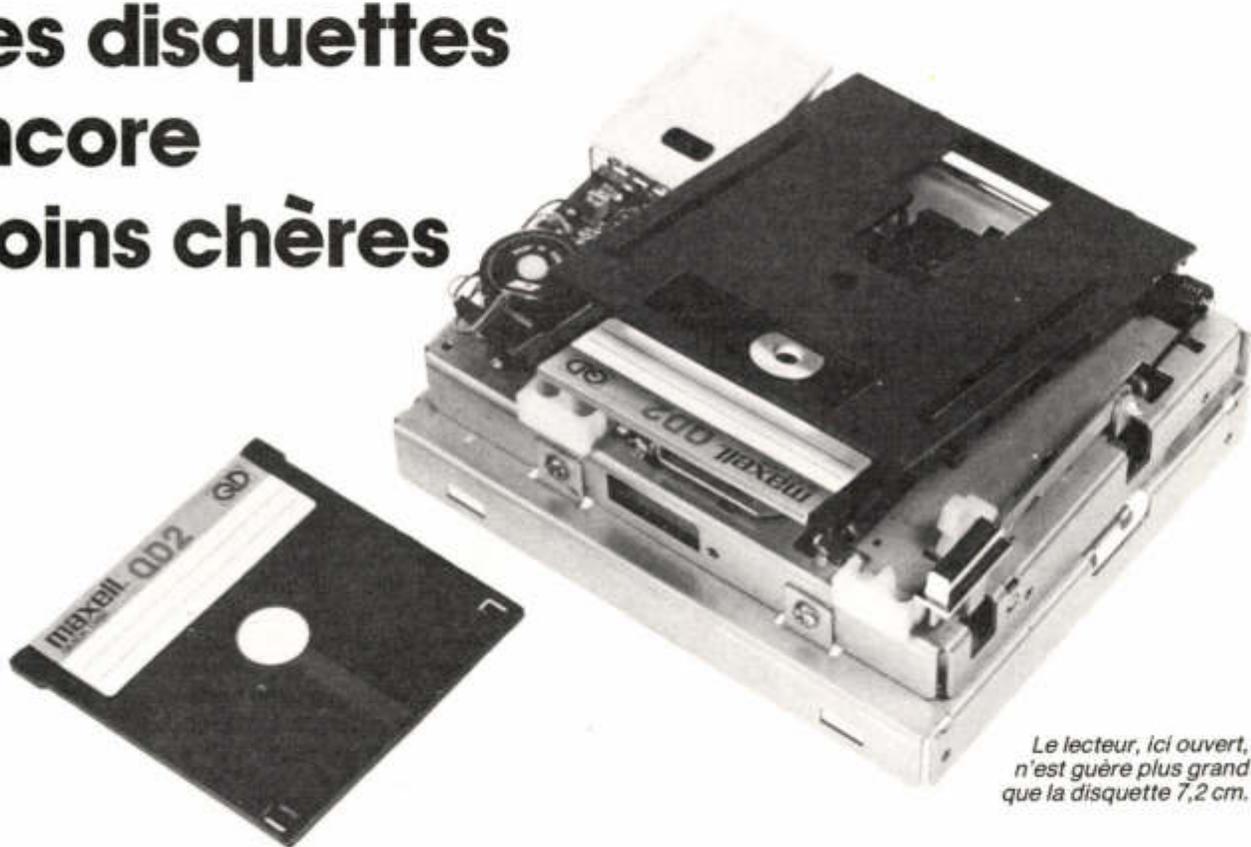
**TARBES  
BIGORRE BUREAU**  
14, rue Abbé-Torne (62) 34.75.04  
(62) 34.06.33



# Apple

BOUX, SAGUELA, CAYZAC & GONDARD

## Des disquettes encore moins chères



Le lecteur, ici ouvert, n'est guère plus grand que la disquette 7,2 cm.

*Maxell présente au Japon un nouveau format de microdisquettes, 7,2 cm (2,8 pouces). Peu concurrentielles face aux disquettes de format classique, 9 ou 13 cm, elles pourraient cependant rivaliser avec les cassettes.*

Introduit au Japon au cours du printemps par la société Maxell, le système de disquettes 7,2 cm porte le nom de Quick Disk 2 (QD2). La disquette QD2 n'a pas pour but de concurrencer les standards de microdisquettes introduits par Sony (3,5 pouces) et Hitachi (3 pouces). Non, le QD2 cherche tout simplement à concurrencer le traditionnel lecteur de cassettes, qui reste pour le moment la mémoire de masse bon marché des ordinateurs individuels.

La capacité du QD2 est faible : 64 000 caractères seulement peuvent être enregistrés sur une face. Le lecteur est simple face (ce qui réduit les coûts de fabrication), mais, en retournant la disquette, l'utilisateur aura à sa disposition les 64 000 caractères de l'autre face.

Le temps d'accès et de lecture des informations n'a rien d'extraordinaire non plus. Pour lire les 64 Ko d'une face de la disquette, le système prend huit secondes. C'est long pour un lecteur de disquettes, mais infiniment plus rapide qu'un lecteur de cassettes. Celui-ci prendrait à raison de 2 400 bauds (300 caractères par seconde) plus de trois minutes... Cette vitesse (relative) justifie le nom de Quick Disk.

Et si l'on parlait d'argent ? 89 800 yens (3 400 FF) : ce n'est pas le prix d'un système QD2, mais celui de l'ordinateur Sharp MZ 1500 qui comprend 64 Ko de mémoire plus un système QD2 !

Sharp commercialise également un lecteur QD2 autonome pour les MZ 700, MZ 2000 et MZ 2200. Ce lecteur ne coûte que 24 800 yens (930 FF), auquel il faut ajouter l'interface appropriée (9 800 yens soit 370 FF). La disquette QD2 est donc deux fois moins chère que la minidisquette classique (13 cm).

Le système QD2 est également disponible sur ordinateurs au standard MSX (dont la gamme de prix varie au Japon de 1 700 à 2 800 FF). Dans ce cas, l'interface vient s'enficher à la place de la cartouche de jeu. Aucune alimentation séparée n'est nécessaire, puisque le QD2 consomme très peu d'énergie.

Au Japon, il devrait rapidement connaître le succès. Son prix est très compétitif pour des machines d'initiation et de jeux (à peine plus élevé qu'un lecteur de cassettes). Là-bas, un certain nombre de jeux sont déjà disponibles sur ce support. Leur prix est le même que celui de la cartouche enfichable de mémoire morte.

La date de commercialisation en France n'est pas encore connue au moment de la rédaction de cet article. Attendons un peu. Mais le QD2 pourrait bien devenir le standard de disquettes pour les OI d'initiation et de jeu. Du fait de sa faible consommation d'énergie, il n'est pas non plus impossible de le retrouver sur des machines portables ou portatives.

JLM ■

*Courez au Sicob (1). Parcourez ses allées, ses contre-allées, ses recoins, grimpez ses escaliers, n'oubliez aucun étage et, même, tenez, nonobstant le prix d'entrée, retournez-y. Les nouveautés seront nombreuses et variées. N'omettez pas les petits stands, les obscurs, qui recèlent peut-être la trouvaille de l'année. « Débusquez » les dernières stars de l'informatique.*



## Sicob 84, le rendez-vous à ne pas manquer

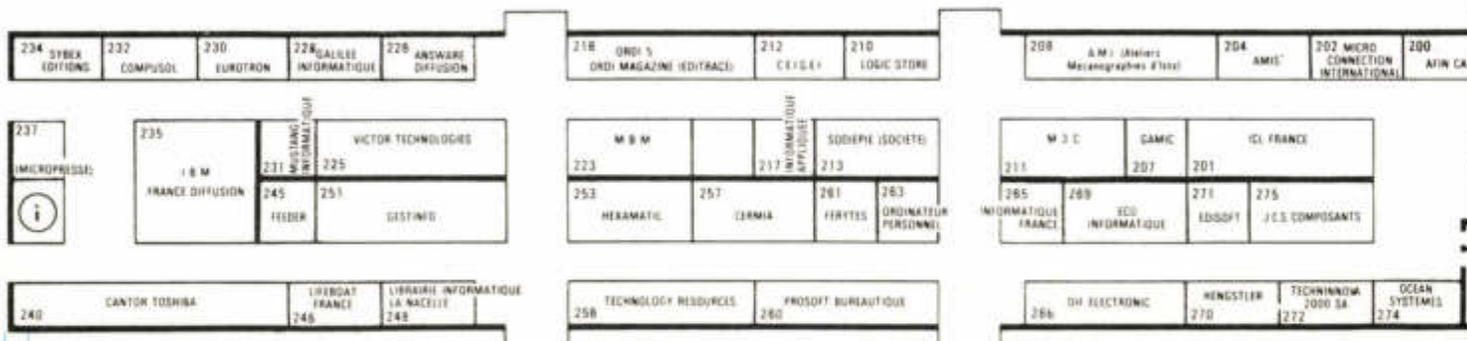
Que prévoir d'ores et déjà ? Du neuf côté matériel, tant dans le domaine domestique que professionnel, mais aussi du côté logiciel, après les très nettes évolutions observées cette année.

Un sport intéressant consistera à parcourir le Sicob en dénombant les ordinateurs qui répondent aux normes MSX. Chacun y va de ses supputations et de ses pronostics, mais tout le monde s'accorde pour assurer qu'ils seront plus de deux, comme au Sicob Printemps où l'on avait pu compter les différences entre le PHC 28 de Sanyo et le H1 d'Hitachi.

Activité plus subtile et réservée aux connaisseurs : compter les MSX non japonais. Seront-ils tous anglais ? Non, puisqu'on susurre que le Hollandais Philips sera aussi de la partie. La course s'annonce serrée, bien que les Français semblent absents du dernier sprint. Se détacheront-ils du peloton avec un produit inattendu, ordinateur, ou interface, transformant un OI quelconque en MSX pur style ? Peut-être.

En tout cas, ne négligeons pas le stand Thomson. Le petit MO 5 n'a sans doute pas fini de nous étonner : admirons au moins son système de couplage aux images du téléviseur, principe fort intéressant. Nous espérons aussi voir des démonstrations d'une liaison MO 5-magnétoscope en projet chez Thomson. Le TO 7/70 trouvera là l'occasion de sa première sortie en public. On appréciera son clavier

(1) Sicob : Paris, CNIT de la Défense, du 19 au 28 septembre 1984. Renseignements : (1) 261 52 42



(en comparaison de celui du TO 7) et le Basic intégré. Mais, à coup sûr, l'appareil lui-même n'impressionnera pas outre mesure.

Les stands britanniques devront être scrutés, à commencer par Sinclair qui daignera enfin, espérons-le, présenter le QL aux foules francophones. Chez Oric, on cherchera des yeux le Stratos, annoncé comme un super Atmos. Chez Laser, on fera le tour de la nouvelle gamme, avec le 310 (l'actuel 200 en mieux), et le 3000, un compatible Apple 2. Tandy exhibera ses derniers périphériques pour le Modèle 100, mémoire supplémentaire et minidisquettes.

D'une manière générale, on attend du nouveau dans le vaste monde des périphériques pour petits ordinateurs. Il y aura des microdrives, microdisquettes, ou même, plus simplement, des minidisquettes moins chères. On ne devra pas manquer non plus les interfaces vidéo, les écrans à cristaux liquides de grandes dimensions (un conseil : surveillez les portatifs), mais aussi les disques optiques à lecture laser et les synthétiseurs de voix. Apple ne présentera pas de nouvel ordinateur, mais il est certain que le Macintosh se verra doté de périphériques nombreux, divers et variés, en même temps que d'une cargaison de logiciels sur mesure.

Chez Hewlett Packard, on devine des signes de nouveautés, mais à part le HP 110, portable récent et déjà entrevu, les secrets ont été jusqu'ici bien gardés.

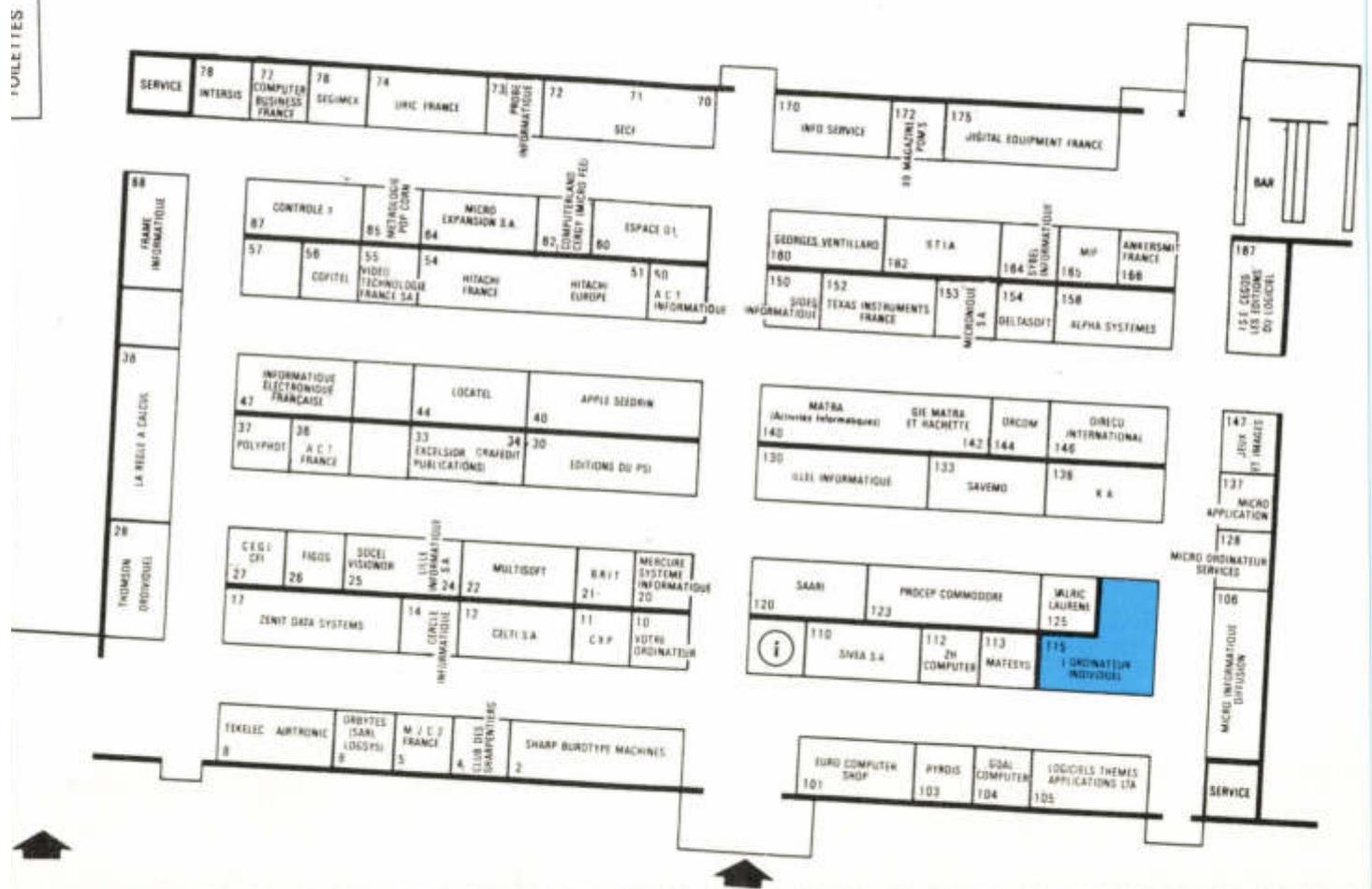
IBM n'aura que son portable à nous faire découvrir. Actuellement en cours de commercialisation aux Etats-Unis, il doit se vendre sous peu comme les autres dans la vieille Europe.

L'édition de printemps du Sicob avait fait la part belle aux logiciels, secteur de création actif. Les logiciels dits « intégrés », incluant les trois ou quatre fonctions les plus utilisées au bureau, devraient être nombreux en cet automne 84. Nous sommes censés nous arrêter devant « Jane », pour la regarder courir, nous dit la publicité, et goûter aux délices de « Symphony », dont l'ambition est de remplacer Lotus 1.2.3. On attend également, pour l'IBM PC et les autres, des programmes permettant l'utilisation de la fameuse souris ou permettant le partage de l'écran en « fenêtres » ouvertes sur différentes fonctions. Plus simples et plus puissants, ils seront même peut-être moins chers...

Reste Unix et sa fulgurante popularité. Une consécration ou un engouement éphémère ? Il équipera le PC 5000 de Sharp, le TRS 2000 de Tandy, le M68 deuxième version de Sord, voire un IBM.

On attend de ce trente-cinquième Sicob une confirmation de ces tendances éparses et multiples. Ouvrez les yeux et ne ratez rien, vous comprendrez mieux le prix du ticket d'entrée. Et surtout n'oubliez pas de rendre visite à notre stand du Sicob boutique... J-L G ■

BOULETTES



# Le premier salon où l'on cause.

Référence 166 du service-lecteurs (page 66)

DAVID MURIELLA, CORTINA & UCCIARDI



Le premier salon où l'on cause c'est la boutique A+. Dans une ambiance et un confort très professionnels on y rencontre toute la gamme Apple... et on en cause. La bibliothèque de programmes est si vaste qu'on pourrait s'y perdre... si on n'en causait pas. On peut causer avec les ordinateurs aussi ; ils se présentent eux-mêmes et avec le sourire. Entre deux conversations, on fait un saut au salon vidéo... pour voir, pour apprendre... et pour en causer. La boutique A+, on n'a pas fini d'en parler.

 **apple**  
le goût du savoir



**20, rue Caumartin 75009 Paris. 265.02.30.**

\*Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc.\*

# Omnis : trois bases de données

*Omnis 1, 2 et 3, le logiciel omnivore qui digère tous les fichiers, est désormais disponible en version française : trois bases de données séduisantes, évolutives, dont la version 3, de type ouvert, c'est-à-dire « programmable ». La séduction a un prix : 2 500 FF ttc pour Omnis 1 ; 4 000 et 8 000 FF ttc pour Omnis 2 et 3.*

Etat des Transactions par client Date : 12 MAI 84

Client : ACME MARKETING S.A.

Date transaction	Code article	Qté	Description	Montant de la trans.
6 MAI 84	ST03	3	PEUGEOT 205 GTI	63991.00
Sous-total client ACME MARKETING S.A.				63991.00

Client : FONEBONE

Date transaction	Code article	Qté	Description	Montant de la trans.
6 MAI 84	ST01	1	RENAULT 5	24000.00
6 MAI 84	ST02	2	RENAULT 25	89990.00
Sous-total client FONEBONE				113990.00
Total général				179989.00

Frapper une touche pour continuer

Un exemple d'écran-fichier

La société Ka met sur le marché une nouvelle version du logiciel Omnis conçu au Royaume-Uni par Blyth Computers Ltd. Entièrement francisé par les soins de Ka, ce progiciel de gestion de base de données est séduisant par son concept « relationnel » ; c'est-à-dire qu'il tient constamment registre de la forme et de la nature de l'ensemble des données qui lui sont confiées. Développé autour d'un modèle évolutif, le nouvel Omnis 1, 2, 3 est disponible en trois versions de complexité croissante.

*Omnis 1* est une version dépouillée orientée vers l'apprentissage de la gestion de fichiers par logiciel ; il permet de construire de solides fichiers dès le premier jour d'utilisation, bien que ses capacités mémoire et ses fonctions de traitement soient volontairement limitées (3 000 caractères par enregistrement, répartis dans 120 rubriques, dont 3 sont indexables pour recherche et 10 définissables comme critères d'analyse ; un seul fichier est ouvert en mémoire de travail). Quelques applications spécifiques sont possibles dans le cadre de l'exploitation des données (générateur de courrier personnalisé, comptabilité avec un traitement de texte, impression de rapports).

*Omnis 2* est la version la plus proche de celle que nous connaissons (cf. *L'OI* n° 53). Il utilise pour les entrées/sorties de données des tableaux définis par l'utilisateur dans un format précis. Par entrée/sortie de données, on entend les mouvements, à partir du clavier ou d'un disque, vers l'écran, une imprimante ou un disque. Ces types d'opérations sont clairs et faciles d'emploi, des

fonctions supplémentaires de sélection et de classement des données par masques permettant d'élaborer rapidement la combinaison souhaitée. *Omnis 2* est plus rapide et plus performant : la taille des enregistrements a été portée à 9 600 caractères, le nombre de rubriques indexées à 10, les critères à 50. Les tableaux et masques divers peuvent être stockés sur disque, puis réutilisés afin de personnaliser certaines applications ; un disque dur s'impose pour bien exploiter ses possibilités.

*Omnis 3* est l'œuvre-maitresse du trio, avec le titre non usurpé, de base de données *relationnelle*. L'initialisation d'Omnis, née pour s'adapter aux exigences du moment, demande de sérieuses connaissances pour être menée à bien. Elle permet de définir soi-même tous les menus et messages qui jalonnent son utilisation ; le même procédé sert à écrire les combinaisons de commandes à exécuter dans chaque application envisagée. Ces méthodes visent à l'automatisation de travaux personnalisés, depuis l'introduction de données jusqu'à l'impression d'états formatés. Il ne s'agit pas d'une véritable programmation comme avec dBase 2, l'utilisateur manipulant son masque de saisie ou son menu jusqu'à obtenir le résultat désiré. Aucune compétence en informatique n'est nécessaire pour se servir d'Omnis, mais une semaine de pratique semble obligatoire pour en prendre connaissance.

Les caractéristiques d'Omnis 3 font rêver lorsqu'on songe à ses enregistrements de 25 000 caractères, ou aux 12 fichiers disponibles simultanément : ils facilitent l'établissement de véritables réseaux de relations entre les données, sans complication d'analyse en cours de recherche, c'est-à-dire sans augmentation du temps d'exécution. La création de rubriques calculées à partir de données extérieures ouvre le champ des travaux comptables généraux. La souplesse potentielle d'Omnis 3 en tant que générateur d'applications personnelles le situe dans une autre dimension, plus vaste : celle des outils bureautiques mis à la portée des utilisateurs d'Apple 2, 2e, 3, Lisa, Macintosh, Victor S1, Dec, Apricot et IBM PC.

Compatibilité oblige, les fichiers créés sur Omnis 1 peuvent être repris par Omnis 2 grâce à ses puissantes fonctions de traitement, ou ceux d'Omnis 2 par Omnis 3. De plus, le processeur d'Omnis 1 ou 2 pourra, par un supplément, adopter la version supérieure.

En dix-huit mois, Omnis a totalisé 3 000 ventes en France et en Angleterre. Précisons que le logiciel peut échanger des informations au format Visicalc, ou vers un traitement de texte générateur de graphiques.

MA ■

## La GP 50 en quelques caractères

*Qualité première : économique. La plus petite des imprimantes Seikosha n'a rien d'une professionnelle, mais elle ne coûte que 1 200 FF ttc avec une interface parallèle Centronics et imprime sur papier normal. Nous avons testé sa version spéciale pour Sinclair ZX. Son prix : 1 300 FF ttc.*

Très compacte par rapport aux imprimantes courantes, mais cependant plus massive que les modèles légers disponibles pour les ZX Sinclair (Sinclair ou Alphacom), la GP 50 donne réellement une impression de sérieux : une bonne finition extérieure, deux capots de plexiglas, l'un pour recouvrir le rouleau de papier, l'autre pour tourner le rouleau rapidement à la main. Les dimensions de la nouvelle GP sont de 250 x 215 x 85 mm. Mais la Seikosha est une véritable imprimante à impression par encre sur du papier normal (en rouleau cependant), ce qui élimine les problèmes irritants dus à l'utilisation du papier thermique : coût excessif du papier Sinclair à pellicule métal, et, pour l'Alphacom, sensibilité exagérée à la lumière (gare aux photosensibilisations intempestives se produisant après coup si le texte est exposé au soleil !). Il est, en revanche, dommage que la largeur du papier ne soit que de 12,5 cm. Dire que cette taille est inférieure au format A4 est une lapalissade, mais 21 cm, c'est tellement plus confortable... Bien sûr, le choix de cette largeur a justement été motivé pour présenter une imprimante à bas prix et l'objectif est atteint. Le format A4 se paie. L'imprimante permet tout de même d'afficher 46 colonnes de caractères de taille correcte.

La vitesse d'impression ? Elle est acceptable : 40 caractères par seconde. Cette valeur n'a rien de commun avec une imprimante professionnelle, mais les ordinateurs auxquels la GP 50 est destinée ne lui donneront jamais des kilomètres de texte à taper. L'impression est de type matricielle, la résolution étant à peu près minimale : 5 x 8 points par caractère, et la qualité d'impression est suffisante pour les travaux quotidiens du programmeur.

Toutefois, sans être vraiment douée pour le dessin, elle accepte l'ensemble des logiciels graphiques du Spectrum. En revanche, pour le ZX 81, il est nécessaire de passer par un logiciel, désormais bien connu des possesseurs de cet appareil, qui a pour fonction de charger point par point le tampon de l'imprimante, car la définition de l'ordinateur est limitée. Un problème gênant cependant : la GP 50 produit sur les graphismes un curieux phénomène de resserrement dans le sens de la largeur qui, par exemple, transforme un cercle en ellipse verticale. Seule solution :



Une impression de qualité minimale mais suffisante.

calculer soi-même le coefficient de déformation qu'il faudra appliquer aux différentes figures.

D'un point de vue fonctionnel, l'imprimante accepte les commandes d'impression du Sinclair : COPY, LLIST, LPRINT. On notera les différences de réactions avec les autres imprimantes dédiées au ZX. Légèrement plus rapide sur les instructions LPRINT et LLIST, la Seikosha est sensiblement plus lente dans la réalisation des copies d'écran, du fait de sa tête d'impression qui se déplace systématiquement d'un côté à l'autre du rouleau.

La mise en œuvre de la machine est très simple et la maintenance ne devrait pas soulever de difficultés. L'insertion et l'extraction du ruban ne nécessitent que deux paires de doigts, qui n'en sortiront pas trop souillés. Il faudra changer beaucoup plus souvent la minuscule cartouche encreuse. Un défaut désagréable : son bruit, non que le niveau sonore soit élevé, mais c'est un crépitement déplaisant auquel il faut s'habituer...

La GP 50 est bon marché. Cette caractéristique est sa qualité principale et sa raison d'être. Inutile, donc, de la charger de critiques. C'est une espèce de deux-chevaux, capable d'un travail correct et qui répond bien aux besoins des possesseurs de petits systèmes. **FB**

# DISQUES DURS HAUTE PERFORMANCE (signés CORVUS)

# ET SERVICE DE TOUTE CONFIANCE (signé UNIXSYS)



**V**os systèmes sont plus performants avec des disques durs CORVUS.

Plus rapides, plus fiables, plus efficaces en multipostes (réseau local OMNINET™).

Et désormais, vos disques durs CORVUS sont mieux servis par UNIXSYS. Plus disponibles, plus vite livrés, plus "suivis".

En outre, ils sont interfaçables avec IBM, Apple, DEC... et les micros les plus représentés sur le marché.

Double plus, double sécurité. Parlez-en à votre distributeur.

Représentant en France :

**UNIXSYS**

21, RUE CROZATIER - 75012 PARIS  
TÉL. (1) 341 27 12 - TÉLEX 215 788

OMNINET est une marque déposée par Corvus.

Référence 168 du service-lecteurs (page 66)

## DES BONS METIERS OU LES JEUNES SONT BIEN PAYES



### INFORMATIQUE

**B.P. Informatique diplôme d'État.**

Pour obtenir un poste de cadre dans un secteur créateur d'emplois. Se prépare tranquillement chez soi avec ou sans Bac en 15 mois environ.

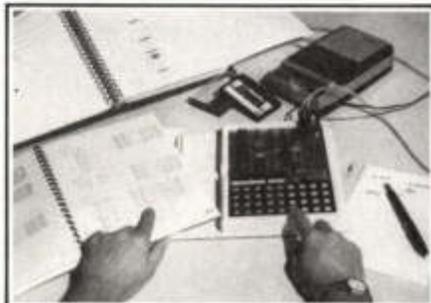
**Cours de Programmeur, avec stages pratiques sur ordinateur.**

Pour apprendre à programmer et acquérir les bases indispensables de l'informatique. Stage d'une semaine dans un centre informatique régional sur du matériel professionnel. Durée 6 à 8 mois, niveau fin de 3<sup>e</sup>.

### MICRO-INFORMATIQUE

**Cours de BASIC et de Micro-Informatique.**

En 4 mois environ, vous pourrez dialoguer avec n'importe quel "micro". Vous serez capable d'écrire seul vos propres programmes en BASIC (jeux, gestion...). Niveau fin de 3<sup>e</sup>.



### MICROPROCESSEURS

**- Cours général microprocesseurs/micro-ordinateurs.**

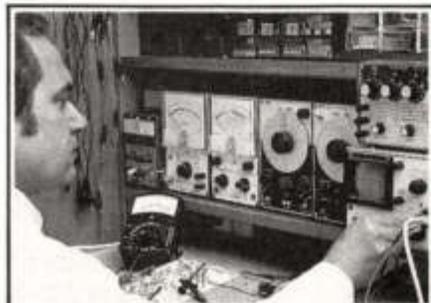
Un cours par correspondance pour acquérir toutes les connaissances nécessaires à la compréhension du fonctionnement interne d'un micro-ordinateur et à son utilisation. Vous serez capable de rédiger des programmes en langage machine, de concevoir une structure complète de micro-ordinateur autour d'un microprocesseur (8080-280). Un micro-ordinateur MPF 1B est fourni en option avec le cours. Durée moyenne des études : 6 à 8 mois. Niveau conseillé : 1<sup>er</sup> ou Bac.

INSTITUT PRIVÉ  
D'INFORMATIQUE  
ET DE GESTION



242.59.27

92270 BOIS-COLOMBES  
FRANCE



### ELECTRONIQUE "83"

**- Cours de technicien en Electronique/micro-électronique.** Ce nouveau cours par correspondance avec matériel d'expériences vous formera aux dernières techniques de l'électronique et de la micro-électronique. Présenté en deux modules, ce cours qui comprend plus de 100 expériences pratiques, deviendra vite une étude captivante. Il représente un excellent investissement pour votre avenir et vous aurez les meilleures chances pour trouver un emploi dans ce secteur favorisé par le gouvernement. Durée : 10 à 12 mois par module. Niveau fin de 3<sup>e</sup>.

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement votre documentation N° X 3629 sur: L'INFORMATIQUE  LA MICRO-INFORMATIQUE  LES MICROPROCESSEURS  L'ELECTRONIQUE

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Référence 167 du service-lecteurs (page 66)

# Le guide des applications professionnelles

## L'ORDINATEUR PERSONNEL

**Coupe 84, demi-finales  
tous les favoris battus !**

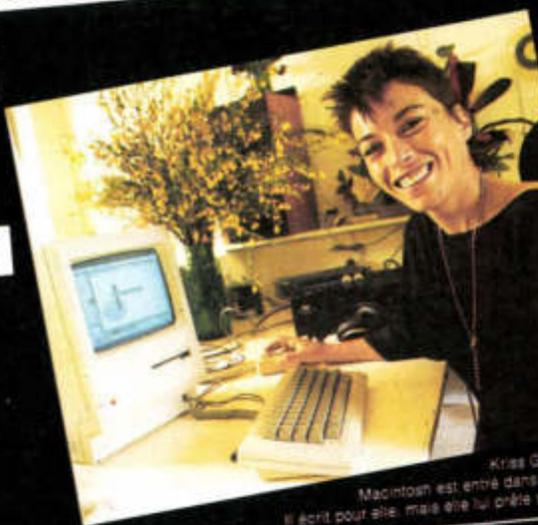
**Après huit essais de longue durée,  
vainqueurs : HP, Zenith, Goupil, Leanord  
vaincus : IBM, Digital, Tandy, Epson**

**Grandes sociétés : les micros s'infiltrent**

**Nos lecteurs vous racontent le Sicob - printemps**

**Supercalc / Visicalc :  
lequel choisir ?**

**Gestion de fichiers :  
27 logiciels  
comparés**



**Kris Grétil :**  
Macintosh est entré dans sa vie.  
Il écrit pour elle, mais elle lui prête sa voix.

**N° 7**

**M - 1714 - T - 20 F**

**N° 7 - JUILLET-AOÛT 1984 - 20 F**

**N° 7**

**chez votre marchand  
de journaux**

# Lire ou ne pas Lire

Quelques livres pour la rentrée. De quoi choisir votre OI, vous exercer ou vous perfectionner en programmation.

## Programmes en Basic pour Commodore 64

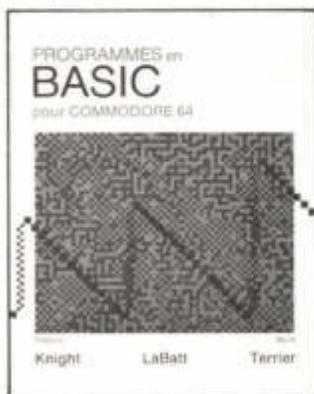
Tim Knight, Darren LaBatt  
Traduit par J.-C. Terrier  
Editions Belin  
Collection Modulo  
Québec, 1984  
Broché, 120 pages  
Prix : 95 FF ttc

Ce livre a été écrit – on l'apprend en lisant la dernière page de couverture – par deux adolescents... américains. C'est probablement grâce à cela que l'écueil, fréquent dans ce type d'ouvrages, consistant à disserter longuement sur le comment et le pourquoi de tel choix d'algorithme, est évité.

Ici, rien de tel. Le livre est en fait une – petite – collection de trente programmes, de type courant : graphismes, sons, jeux, petite gestion, etc.

Allant droit au but, les auteurs décrivent succinctement la

nature du programme et en fournissent la liste, incorporant des zones de commentaires, avant d'analyser brièvement les parties principales. La liste des variables utilisées et un exemple type d'affichage complètent l'ensemble.



Quelques suggestions d'amélioration du programme sont parfois proposées, mais il ne s'agit que de conseils : le lecteur devra se prendre par la

main. Le principe est bon, mais s'adresse plus aux initiés qu'aux débutants.

Ce livre n'est pas un modèle de pédagogie. Il ne respecte pas d'échelonnement dans les difficultés, et plusieurs programmes sont d'un intérêt relatif. Les programmeurs novices risquent d'être un peu dépassés, tandis que les familiers du CBM 64 resteront sur leur faim...

Toutefois, le fait d'améliorer un programme est toujours riche d'enseignement et, à ce titre, les suggestions faites par les auteurs ne manquent pas d'intérêt.

J'ai noté avec agacement, tout au long du livre, des louanges un peu excessives pour le CBM 64 : c'est une bonne machine certes, mais parée ici, de toutes les qualités...

Un livre qui intéressera ceux qui veulent se perfectionner. Débutants et chevronnés s'abstenir.

JPL

## Le Basic en gestion sur Apple 2...

Suzanne Pinson  
Edition Eyrolles  
Paris, 1983  
Broché, 192 pages  
Prix : 89 FF ttc

Cet ouvrage est un exposé progressif de l'utilisation du Basic Applesoft pour résoudre des problèmes de gestion. Il comble le vide qui existait jusque-là.

Nous recommandons vivement sa lecture, car il permet, grâce à son index détaillé, une bonne compréhension des techniques d'utilisation de fichiers sur Apple. Tout est passé en revue depuis le choix de la structure d'un fichier de données jusqu'à la création, consultation, mise à jour et annulation des fiches.

En outre, il constitue une très utile boîte à outils de programmation puisque l'on y



# LIBRAIRIE INFORMATIQUE LA NACELLE

ÉLECTRONIQUE • AUTOMATISME • MICROPROCESSEUR  
TOUS OUVRAGES ET ABONNEMENTS  
FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Conseils sur le choix des livres d'informatique tous les jours sauf lundi de 11 h à 18 h

Tous les ouvrages français ou étrangers signalés dans cette revue peuvent être obtenus ou commandés à La Nacelle

**2, rue Campagne-Première 75014 PARIS - Tél. 322 56 46**

Métro Raspail - Parking à la hauteur du 120 bd du Montparnasse

ouvert tous les jours **LUNDI COMPRIS**, sans interruption de 9 h 30 à 18 h 50, samedi fermeture 17 h 50.

trouve, entre autres, comment effectuer des tris, aligner des points décimaux, arrondir un nombre, calculer sur tableaux et même présenter des résultats sous forme d'histogrammes.

En revanche, nous aurions apprécié que l'auteur s'étende plus longuement sur certaines techniques de base comme la notion de menus ou le formatage et le contrôle des entrées ou même les différentes fonctions de l'éditeur.

En conclusion, cet excellent ouvrage agrémenté d'exemples nombreux devrait figurer dans la bibliothèque de tout utilisateur Apple 2 ou Apple 2e.

AL

## Exercices pour TO 7

Maurice Charbit et  
Dominique Schraen  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 136 pages  
Prix : 80 FF ttc

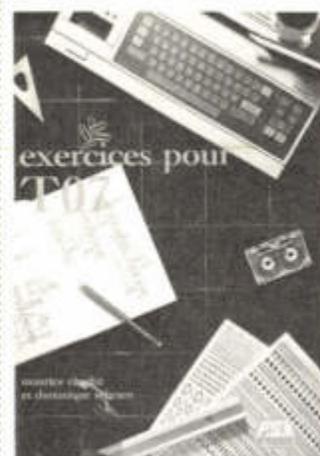
Le titre n'est pas usurpé, il s'agit vraiment d'un cahier d'exercices, destiné aux studieux apprentis de l'informatique individuelle, utilisateurs du TO 7 (précisons : du Basic TO 7).

La première partie contient un ensemble de 54 énoncés d'exercices de difficulté croissante, touchant à cinq thèmes d'un bon classicisme : affichage et calculs simples, tableaux, chaînes de caractères, graphismes et jeux. Chaque énoncé est accompagné d'un descriptif des entrées et sorties de

données que le programme aura à effectuer, suivi parfois d'un exemple de l'exécution à obtenir, et complété le plus souvent par un organigramme. On attend donc du lecteur un rôle actif et un travail réel.

Fort heureusement, personne ne sèchera définitivement sur sa copie puisque la seconde partie contient les solutions pour résoudre chaque exercice. Chacune d'entre elles est composée de la liste du programme (commentée par de nombreux REM), de celle des variables utilisées et d'un descriptif détaillé des parties importantes du programme.

L'échelonnement des difficultés, la précision de l'ensemble problèmes-solutions donnent à ce livre des qualités pédagogiques certaines. Les utilisateurs du



TO 7 devront posséder une connaissance minimale du Basic pour en tirer le meilleur parti et perfectionner leurs connaissances efficacement.

Ceux qui ne possèdent pas de TO 7, mais sont à la recherche d'idées simples pour débiter, les trouveront dans la première partie du livre.

En définitive, un excellent livre pour débutants sérieux. JPL

## Comprendre et choisir mon ordinateur

Jean-Claude Barbance  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 70 FF ttc

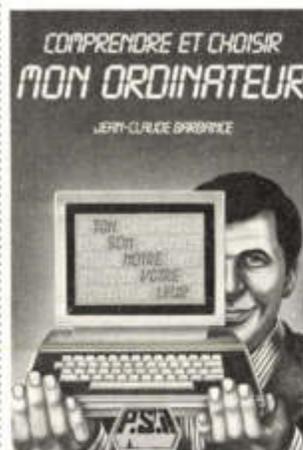
Jean-Claude Barbance propose une plongée dans les eaux froides et troubles de l'informatique individuelle pour ceux et celles qui, par envie ou de guerre lasse, veulent s'y mettre... Il ne s'agit pas de parler technique, mais de permettre au néophyte de discuter pied à pied avec n'importe quel vendeur. L'heure de l'informatique est à l'initiation du plus grand nombre, ce livre répondra donc à bien des attentes.

Il s'agit d'un excellent premier contact avec l'ordinateur — cet « homme de l'année » d'après *Le Times* —, les langages, les extensions, les logiciels et autres périphériques. Vous saurez tout sur les mérites comparés de tel ou tel type de clavier, sur les écrans, les jeux de caractères et sur l'univers des « bidules » susceptibles de se connecter à « l'unité centrale ».

Ce livre est particulièrement complet, bien détaillé, avec les photos utiles et les tableaux indispensables (ASCII, codes

hexadécimaux), et présente les modèles actuels pour les comparer. Il est question de langages également, et on parle de Basic, Pascal, Fortran, et même du Basicois. Attention, il ne s'agit absolument pas d'une initiation à la programmation ; on ne trouvera là qu'exemples et comparaisons.

Le but de ce livre est de vous faire choisir un outil, de vous guider dans un achat par des critiques précises et neutres, qui vous serviront à décider de ce dont vous avez besoin : matériel, logiciel ou langage.



En fait, l'auteur veut *tout* expliquer en restant lisible par tous. L'exhaustivité est inaccessible, mais il est vrai que les principaux sujets sont abordés même s'ils ne le sont que superficiellement, quitte à ne contenter que le parfait néophyte.

L'auteur indique également les démarches à suivre, les questions à poser au vendeur, les questions à se poser pour

## FORMATION D'ANALYSTES PROGRAMMEURS IBM

ENSEIGNEMENT PRIVÉ DE HAUT NIVEAU

Formation intensive, petits, moyens et gros systèmes :

Assembleur Z80 - Assembleur IBM - IBM Cobol ANS. Base de données DL/1 - VSAM. Télétraitement CICS.

Nombreux travaux pratiques sous forme de projet réel sur ordinateur de 4096 K octets à l'intérieur de l'école avec terminaux sous VM/CMS - DOS/VSE.

ESIP

ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE  
78, rue la Condamine - 75017 PARIS.

522.13.17

choisir son outil et des fourchettes de prix.

A cela s'ajoute un petit dictionnaire informatique, mais qui ne vous rendra pas expert es-informatique ; il faudrait, pour tout dire, plus que 130 pages... C'est un livre de base pour démarrer, une mise à l'étrier, écrit très pédagogiquement et que l'on devore d'un trait, avant de tâter, enfin, de l'écran vidéo. Il concerne autant l'utilisation personnelle de l'ordinateur que l'utilisation professionnelle.

« Votre ordinateur, ou comment trouver une machine qui vous convient » est le second titre proposé par l'auteur. Le but est pleinement atteint.

PT

## Fichiers en Basic par l'exemple

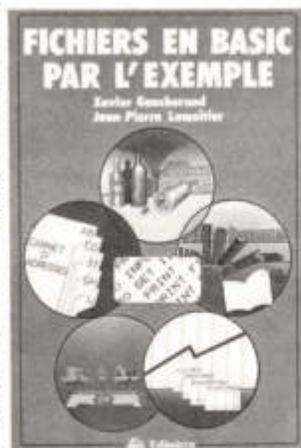
Xavier Gaucheran,  
Jean-Pierre Lamotier  
Editions Edimicro  
Paris, 1984  
Broché, 276 pages  
Prix : 148 FF ttc

Débutants confirmés, vous connaissez le Basic, vous avez appris à programmer, alors vous pouvez vous attaquer aux fichiers à l'aide de ce livre. On débute en douceur avec quelques rappels sur le rôle des mémoires auxiliaires, la nécessité des fichiers et leurs divers types.

On continue sur un terrain plus difficile en attaquant deux chapitres, essentiellement théoriques, consacrés aux fichiers séquentiels et à accès direct. Chacun d'eux est conclué par un exercice type

question-réponse, complet, original, mettant en œuvre les techniques apprises. Cette première partie est d'une lecture ardue, mais abordable pour qui a déjà programmé en Basic. Pour conclure, une méthode de travail en six points pour différentes applications est proposée.

Vous pourrez aborder la deuxième partie plus sereinement, un verre de vin à la main ! En effet, après avoir construit un carnet d'adresses, mis en fichier la bibliothèque de la maison, géré le budget familial, vous irez jusqu'à... tenir la cave à vin. Ces fichiers d'applications personnelles sont suivis d'un exemple professionnel de suivi de ventes,



Ces cinq exemples constituent des applications complètes, partant de l'exposé du problème pour aboutir à un programme testé en passant par l'analyse détaillée et l'organigramme. Tous ces programmes écrits en Basic Microsoft ont tourné sur

IBM PC, XT et TRS 80. L'ensemble de ces exercices fait appel aux routines de création, d'ajout, de modification, de suppression, de classement, etc. La petite gestion de fichiers obtenue permet la recherche d'articles selon un ou plusieurs critères(s) et l'édition correspondante.

Tous ces programmes sont écrits pour l'IBM PC, mais peuvent être adaptés moyennant peu de modifications à la gamme TRS ou à tout autre système fonctionnant sous CP/M et mBasic.

Le dernier chapitre dispense quelques conseils pour la protection des fichiers contre les détériorations ou les destructions, accidentelles ou non, les vols d'informations ou de programmes.

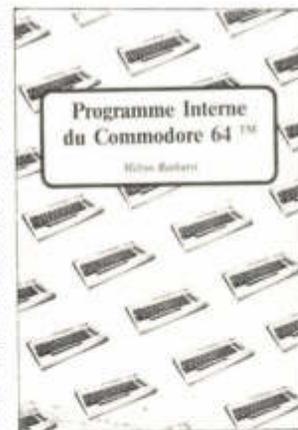
Cinq annexes rafraichiront la mémoire en ce qui concerne le Basic de Microsoft avec un index alphabétique des commandes, fonctions et instructions et les systèmes d'exploitation TRS Dos et PC Dos, et aideront à adapter les programmes à d'autres systèmes. Une sixième annexe contient un programme d'« encryptage » destiné à la protection des fichiers. Cet ouvrage, de conception classique, permet au néophyte en matière de fichiers, d'aborder ce sujet épineux, mais indispensable, et, s'il pratique, de bricoler ses propres applications. Cependant, le manque de progressivité dans les exemples le destine à des praticiens de la programmation en Basic.

FG

## Programme interne du Commodore 64

Milton Bathurst  
Editions Data Cap  
Diffusion : éditions du PSI  
Paris, 1984  
Broché, 256 pages  
Prix : 130 FF ttc

Cet ouvrage concerne le programme source des 16 Ko de MEM du Commodore 64. Il comporte en plus une référence croisée sur l'utilisation des variables-système et des routines.



Le Commodore 64 comportant deux zones de MEM, \$A000-\$BFFF et \$E000-\$FFF, vous trouverez de plus cinq pages après la première partie et cinq autres après la seconde, pour inscrire des notes personnelles.

Il s'agit d'un ouvrage très complet. Si vos ambitions informatiques se limitent à un score génial à Donkey Kong, laissez tomber. Dans le cas inverse, ce livre permet de savoir tout ou presque

FJB

Suite page 93

Service  
Librairie

La collection complète, les anciens numéros et les dernières parutions de

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

sont disponibles à la

## LIBRAIRIE INFORMATIQUE D'AUJOURD'HUI

253, rue Lecourbe, 75015 Paris - Métro: Convention ou Boucicaut, ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h

# Librairie Informatique d'Aujourd'hui

tous vos livres et toutes vos revues

HARPOY

A peine lancé sur le marché disputé des micro-ordinateurs de haut niveau, le **YENO** SC 3000 fabriqué par SEGA prend un départ musclé et suscite des convoitises. L'homogénéité de ses performances le désigne comme un excellent partenaire familial et pourrait bien en faire le champion des années 80 dans sa catégorie.

## **A** **NATOMIE D'UN PHENOMENE.**

Le **YENO** SC 3000 se présente sous une forme épurée : boîtier noir, lignes sobres, touches grises. Pas un gramme de graisse. Le boîtier est profilé pour recevoir directement de nombreux périphériques et un maximum d'équipements : téléviseur couleur, lecteur de cassettes, lecteur de disquettes, imprimante et cartouches de programmes.

**UN ATHLETE COMPLET QUI PLAT.** En plus des fonctions standard qu'on est en droit d'attendre d'un compétiteur de qualité, le **YENO** SC 3000 est doté d'un générateur de son et d'un synthétiseur. Il suffit d'insérer

une cartouche dans le corps de l'appareil pour accéder à une multitude d'applications immédiates : programmation, gestion, jeux, musique, dessin, éducation... Une mention spéciale pour le graphisme tout à fait remarquable : une excellente définition et 16 couleurs (210 grâce aux mélanges) permettent de créer des graphiques et une animation pleins de punch. La capacité d'extension importante et un accès peu onéreux font du **YENO** SC 3000 un micro d'usage très dynamique.

**LE GOUT DE LA VITESSE SANS EFFORTS INUTILES.** Livré sous forme de cartouches utilisables par des débutants comme par des programmeurs confirmés, le Basic est d'un usage souple, facilement maîtrisable et néanmoins performant avec une excellente vitesse de réponse. Le confort d'utilisation se trouve renforcé par la conception de

messages d'erreur "en clair" qui décrivent très précisément le type et l'endroit d'une erreur. L'utilisateur appréciera la facilité de mise en œuvre et de manipulation des données.

### **UNE SIMPLICITÉ IRRESISTIBLE.**

Le **YENO** SC 3000 est livré d'origine avec une cartouche Basic étendue qui se caractérise par 91 commandes assez puissantes pour réaliser de nombreux programmes sophistiqués. Il dispose d'une large gamme d'instructions, ce qui se traduit par des performances tout à fait intéressantes en terme de programmation : numérotage automatique des lignes, préprogrammation des principales fonctions utilisation des manettes de jeu, fonction horloge pour la programmation de jeux en temps réel... C'est ainsi qu'une fonction comme CIRCLE permet de

# POURQUOI LA MODE DU YENO?



tracer à l'écran toutes les variations possibles autour du cercle (cercle, ellipse, arc de cercle ou d'ellipse, cercle plein ou vide...) en programmant simplement les coordonnées du centre du cercle, son rayon, sa couleur. Cela laisse

rêveur lorsqu'on sait qu'avec d'autres ordinateurs, un cercle nécessite jusqu'à 8 lignes de programme!

Avec la même économie de moyens, le programmeur peut s'amuser à créer des jeux d'animation sans y laisser ses nerfs et son Basic. Dessiner un objet, le déplacer, le grossir, le réduire et le multiplier sans

avoir à le redessiner...

Cela semble magique mais ce n'est pas sorcier!

La fonction **SPRITE** permet de cumuler objets ou décors sans les effacer et cela

par un effet de superposition. L'usage des **PEEK** et des **POKE**, inévitable sur la plupart des ordinateurs pour réaliser des dessins, devient définitivement rétro. 32 sprites peuvent coexister et animer l'écran. L'imagination prend le pouvoir.

#### LOGICIELS :

**TOUT POUR PLAIRE.** Un champion se devait de proposer les meilleurs. Les logiciels de jeux d'arcade et de jeux de réflexion créés par SEGA comptent déjà des millions d'adeptes dans le monde. Pour combler petits et grands, débutants et amateurs éclairés : des programmes éducatifs et des programmes de gestion. Avec la cartouche Logo, les plus jeunes pourront réaliser leurs dessins sans avoir à apprendre le Basic. Le guide d'instructions complet du **YENO SC 3000** et la cartouche d'initiation au Basic permettent aux non-spécialistes de créer des programmes faciles à mettre en œuvre. Par ailleurs, les programmeurs chevronnés ne seront pas déçus car la sophistication du langage machine Z 80 et de son assembleur satisfera leur légitime attente. **YENO** va même jusqu'à encourager les vocations en éditant les meilleurs programmes qui lui auront été adressés. Novices et confirmés, à vos claviers!

Pour tous ceux qui veulent se muscler la tête, la mode du **YENO** est partie pour durer!

## CARTE D'IDENTITÉ

**UNITE CENTRALE.** Microprocesseur Z 80 à 4 Mhz. Version 48 K ou 64 K dont 16 K ou 32 K utilisateur. Clavier 69 touches QWERTY (souris ou clavier machine) 48 touches préprogrammées (ces fonctions peuvent aussi être entrées du clavier). Éditeur plein écran. Fonctionne en péritel (UHF avec adaptateur vendu en option). Interfaces incluses : manettes de jeu, péritel, magnétophone, imprimante. Accès au bus direct. Synthétiseur de sons couvrant 2 octaves et demie. 6 canaux disponibles mixables à volonté.

**ECRAN GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION.** 256 x 192 pixels accessibles point par point 16 couleurs (210 par mélange). 32 sprites.

**ECRAN TEXTE.** 24 lignes de 40 colonnes utilisant les 16 couleurs. Matrice de caractère 8 x 8. Redéfinition complète des caractères.

**NOMBREUX PERIPHERIQUES EN OPTION.** Imprimante, magnétophone, lecteur de disquettes, manettes de jeux, etc. **YENO** est importé par I.T.M.C. : 86 à 108, rue Louis-Roché 92230 GENNEVILLIERS. Prix public : à partir de 2 300 F T.T.C.

**LA PRODUCTIVITÉ : VIRGULE**, le traitement de texte professionnel pour tous. **DATA BASE**, une gestion de fichier cassette super performante. **INFOGRAPH**, un générateur de diagramme sophistiqué illustrant chacune de vos informations. **LES JEUX : STAR CRASH**, bataille de l'espace aux confins de l'univers. **PANCHO\***, aidez-le à escalader une pyramide au son de la Coucaracha. **SÉRIE NOIRE**, jeu de rôle et d'aventure digne des meilleurs romans policiers américains. **ALICE**, les aventures merveilleuses d'Alice au pays des merveilles. **PIERRE MAGIQUE**, passionnant jeu de rôle aux nombreuses illustrations graphiques. **MOTOR MAIL**, un jeu d'attente et d'émotions fraîchement paru. **LA PROGRAMMATION : TOOL**, 35 nouvelles applications BASIC pour exploiter à fond votre Commodore 64. **MAINTENANCE**, applications de haute qualité pour votre Commodore 64. **PROGRAMMES GRAPHIQUES**, jonglez avec les couleurs et les formes. **SYNTHY**, langage conçu pour exploiter toutes les fabuleuses capacités musicales et sonores du C.64. **LA RÉFLEXION : ISLAND\***, une histoire passionnante de survie sur une île déserte. **GRAND MASTER**, le superbe jeu d'échec. **DAEDALUS\***, les fabuleux labyrinthes parsemés d'épreuves logiques. **LA CRÉATIVITÉ : PAINT PIC**, dessinez, coloriez, animez des images à l'écran ; la peinture électronique devient un jeu d'enfant. **POLY SONS**, entrez dans le monde fabuleux de la musique synthétique.

# TOUT UN PROGRAMME!

\* Logiciel disponible aussi sur Ordinateur THOMSON MO5

Vous possédez un Commodore 64 ? Alors utilisez-le à fond grâce aux logiciels Micro Application. Dans tous les domaines, nous vous proposons des supers programmes en français. Par exemple, VIRGULE qui pour 750 FF TTC transforme votre C64 en machine de traitement de texte, avec accents, écran 80 colonnes... Ou encore PANCHO pour s'amuser en riant et PIERRE MAGIQUE pour partir à l'aventure. Sans oublier ALICE le plus beau jeu pour le C64. En tout, plus de 30 titres

en version cassette ou disquette, tous à des prix qui vous étonneront.

Et puis aussi un événement à ne pas manquer : notre premier livre "LE LIVRE DU 1541". Tout, absolument tout sur le disque Commodore 1541, de précieuses informations, des programmes d'applications et le DOS totalement désassemblé. Retournez-nous vite le coupon pour recevoir le "programme MICRO APPLICATION", notre catalogue détaillé.

**MICRO APPLICATION:  
DEMANDEZ LE PROGRAMME!**



**MICRO APPLICATION**

147, avenue Paul Doumer  
92500 RUEIL MALMAISON - FRANCE  
Tél. (1) 732.92.54 - Télex MA 205 944 F

Sans engagement de ma part, je désire recevoir votre catalogue gratuit.

Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_  
C. Postal \_\_\_\_\_

Cette rubrique Quoi de neuf vous informe des dernières nouveautés concernant les logiciels, les ordinateurs, les périphériques, mais aussi les livres et les stages pour les mois à venir. Des renseignements sur les clubs et sur les sociétés vous sont donnés par régions administratives, et l'agenda vous permet de ne pas manquer les manifestations qui vous intéressent. La première partie de ce Magazine de l'informatique pour tous, en page 69, vous propose des reportages sur les expositions, événements importants, appareils nouveaux, etc., et vous donne plusieurs critiques de livres et de logiciels.

## Logiciels

### Tabamort 3

#### Gestion de tableau d'amortissement

Créé par la société Série 3, ce logiciel de gestion d'un tableau d'amortissement linéaire et dégressif est paramétrable sur dix-huit comptes de ventilation et contient en un seul tableau de 10 à 27 000 biens. *Tabamort 3* fonctionne sur *Tandy TRS 80* modèle 3, 4 et 4 P. Il coûte 1 070 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 1.

### Logipharma

#### Facilitez-vous le tiers-payant

Rank Xerox propose aux pharmaciens un système destiné à la facturation du tiers-payant. Fonctionnant sur l'ordinateur individuel Xerox 820/2, le progiciel *Logipharma* est formé de deux fichiers, clients et médecins, constitués par le pharmacien. Le programme fournit tous les renseignements correspondant à la facturation qu'il édite immédiatement. Il peut

prendre en compte jusqu'à soixante mutuelles et exécute toutes les opérations de consultation : mises à jour, tris et autres.

Rank Xerox propose pour 50 000 FF ttc un ensemble comprenant : un Xerox 820/2 (écran et clavier), un double lecteur de disquettes 13 cm, une imprimante Facit 4510 et le progiciel *Logipharma*. Service lecteurs p. 66, référence 2.

### Delta

#### Gestion de données pour Rainbow 100

Digital Equipment distribue le logiciel de gestion de données *Delta* fonctionnant sous MS/Dos et destiné à son ordinateur individuel Rainbow 100. *Delta* autorise les fonctions de saisie de données, le tri multi-critères et l'édition. Il dispose par ailleurs d'un petit traitement de texte (courrier automatique à partir d'une lettre type et d'un fichier d'adresses) et permet toutes les opérations arithmétiques. *Delta* est vendu 4 740 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 3.

### CX Mac Base

#### Réservé au Macintosh

La société Controle X a réalisé un programme de gestion de base de données graphique destiné au Macintosh. Entièrement interfacé avec les logiciels Mac Write (traitement de texte), Mac Paint (graphisme) et Multiplan (tableur), *CX Mac Base* utilise tous les outils du Macintosh, et sait travailler sur des fichiers incluant à la fois des champs variables, du texte et des éléments graphiques. Il permet également de définir des tableaux, d'effectuer des mises à jour automatiques, de classer les fichiers selon une combinaison de critères ou de mots-clés. Son prix fait partie de ses qualités : 2 950 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 4.

### Nogetexte

#### Traitement de texte pour Goupil

Nogema Informatique a réalisé et commercialisé le progiciel *Nogetexte* spécialement destiné au Goupil 3 Flex. *Nogetexte* comporte toutes les fonctions classiques d'un logiciel de traitement de texte, et propose en plus une fonction calcul (insertion de calculs dans un devis par exemple, avec totaux, sous-totaux, modifications par pourcentage, etc.).

*Nogetexte* s'utilise également pour travailler avec des fichiers, autorisant la personnalisation de lettres (mailing, relances d'impayés, etc.). Son prix : 3 795 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 5.

### Tutor series

#### Pour apprentissage Wordstar

Avec *Tutor series*, Micropro se lance dans l'enseignement assisté par ordinateur... ou presque, en proposant aux acheteurs de son traitement de texte, Wordstar, deux disquettes contenant un programme d'initiation : la découverte de toutes les possibilités de Wordstar sous la conduite de l'ordinateur lui-même, et ce en plusieurs leçons progressives. Une expérience à suivre ! Son prix : 950 FF ttc.

Par ailleurs, le progiciel Infostar devrait également disposer d'ici quelque temps de son *Tutor series*... Service lecteurs p. 66, référence 6.

### Les étoiles de L'OI (p. 162)

Nom et présentation	Ordinateur	Diffuseur	Prix FF ttc	SL
Space Pilot	Cassette (CBM 64)	Infogrammes	160	8
Starjacker	Cartouche (SC 3000)	ITMC	250	9
Rat Splat	Cassette (Atmos)	Infogrammes	130	10
Gavern of Mars	Disquette (Atari 600XL)	Atari France	349	11
Pedro	Cassette (Dragon 32)	Goal Computer	200	12
Metagalactic Liama's	Cassette (Vic 20)	Run informatique	99	13
Billard	Cassette (TI 99/4A)	Infogrammes	130	14
China Miner	Cassette (CBM 64)	Run informatique	150	15

### Lotus 1.2.3. et Context MBA

#### Du nouveau sur le HP 150

Les logiciels *Lotus 1.2.3* et *Context MBA* sont maintenant disponibles sur le HP 150 de Hewlett Packard, traduits et adaptés à son écran tactile. *Lotus 1.2.3* (5 760 FF ttc) intègre les fonctions d'un tableur, d'un logiciel graphique de gestion et d'un gestionnaire de données. *Context MBA* (8 030 FF ttc) pour sa part, outre les trois fonctions citées ci-dessus, propose : la possibilité de créer des masques de saisie ou d'impression, un éditeur de texte et un programme de communication par modem. Service lecteurs p. 66, référence 7.

# ordinateurs



## Décision VTP de NCR

Destiné à la science

Le dernier né de NCR, le *Décision VTP* (Technique et Professionnel) est un ordinateur individuel destiné aux applications scientifiques et techniques. Il fonctionne sous UCSD P, incorpore une interface IEEE 488, et acceptera tables tracantes et tables à digitaliser. De plus, avec son horloge temps réel, il exécute du contrôle de processus industriel.

### Fiche technique

- Processeur : Intel 8088, 16 bits, coprocesseur arithmétique Intel 8087.
- Mémoire : 64 Ko MEV, extensible à 512 Ko.
- Ecran : monochrome ou couleurs, 640 x 400 points, 30 cm.
- Clavier : Azerty, 20 touches de fonction, bloc numérique détachable.
- Mémoire de masse : deux unités de minidisquettes 13 cm de 720 Ko.
- Prix : 35 800 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 16.



▲ *HP 75 D*, une version très spécialisée.

◀ *Décision VTP*, pour des utilisations scientifiques et techniques.

▼ *Color Computer 2*, de la couleur pour ce nouveau TRS.

## HP 75D de Hewlett Packard

Un OI professionnel

Le *HP 75C* se portait mal. Il est désormais remplacé par le *71B*, mais ne disparaît pas pour autant. Il poursuit son existence sous une forme particulière : le *HP 75D*, destiné à des applications professionnelles, essentiellement des inventaires ou la saisie de données sur le terrain. Il est en effet doté en standard d'un lecteur de codes barres.

Un modem peut lui être connecté grâce à une interface optionnelle qui lui apporte 32 ou 64 Ko de mémoire vive supplémentaire. Trois logements attendent des modules logiciels (de 32 Ko) ; une interface supplémentaire assurera la connexion à un moniteur vidéo.

### Fiche technique

- Mémoire : 16 Ko MEV extensible à 24 Ko, 48 Ko MEM (système d'exploitation).
- Affichage : cristaux liquides, 32 caractères.
- Clavier : 64 touches, Qwerty redéfinissable, alimentation sur pile, mémoire permanente, lecteur de cartes magnétiques.
- Prix : 13 190 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 18.



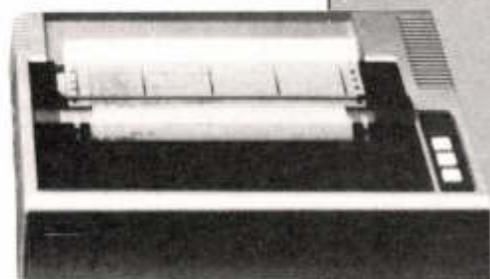
## Color Computer de Tandy Costaud

*Coco* – pour *Color Computer* – est le surnom donné aux Etats-Unis à cet OI de chez Tandy. Le premier TRS Color avait peu de succès, *Coco* reprend toutes les caractéristiques de son malheureux aîné en y ajoutant de la mémoire : un Basic sur 16 Ko (au lieu de 8) et 64 Ko de MEV (contre 16). Tandy le dote dès à présent d'un nombre relativement important de logiciels didactiques, ludiques, familiaux et même professionnels. *Coco* dispose en série d'une prise Péritel et d'une interface RS 232C ; deux unités de disquettes peuvent y être connectées.

### Fiche technique

- Processeur : 6809E, 8 bits.
- Mémoire : 64 Ko MEV, 16 Ko MEM (Basic étendu).
- Clavier : Azerty, 53 touches.
- Prix : 3 895 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 17.



## Chaméléon de Seequa

### Dos à la carte

Le *Chaméléon de Seequa* est un ordinateur individuel portable offrant, grâce à ses deux processeurs (8088 et Z 80), une double compatibilité IBM PC (MS/Dos) et CP/M. Il dispose en standard d'une interface série RS 232C (asynchrone), d'une interface parallèle type Centronics et d'une sortie vidéo RCA.

En option, le *Chaméléon* peut disposer d'une seconde RS 232C (synchrone, asynchrone ou bisynchrone), d'interfaces IEEE 488, analogique/numérique (quatre canaux de 8 bits) ainsi que d'un châssis d'extensions avec huit connecteurs.

Le *Chaméléon* est livré en standard avec MS/Dos, CP/M 80, mBasic 86, Perfect Calc (tableur) et Perfect Write (traitement de texte, hélas en version américaine pour le moment). De plus, sa double compatibilité lui ouvre une bibliothèque de logiciels très vaste.

#### Fiche technique

- Processeurs : 8088 (5 MHz) et Z 80 (2,5 MHz).
- Mémoire : 256 Ko MEV extensible à 640 Ko (tranches de 64 Ko), 16 Ko MEM extensible à 96 Ko.
- Ecran : 23 cm haute résolution, 80 x 25 ou 40 x 25 caractères, graphique : 600 x 200 (monochrome) ou 320 x 200 (mode couleurs).
- Clavier : séparé, type IBM PC.
- Mémoire de masse : double unité de minidisquettes 13 cm de 320 Ko formatés chacune.
- Prix : 29 650 FF ttc.



## Adam de CBS Electronics

### Une chaîne informatique

Annoncée depuis longtemps, la « chaîne informatique » *Adam* fait enfin son apparition en France. La version décrite dans notre fiche technique devrait être disponible fin 84. Cependant, on vous propose dès à présent une version au prix de 8 300 FF ttc, qui nécessite l'achat — et le branchement — d'une console Colecovision (environ 1 300 FF ttc). *Adam* dispose d'une prise Péritel ; il est livré avec trois logiciels (Basic, traitement de texte et un jeu d'arcade), une documentation complète et une cassette vierge. On peut lui adjoindre un second lecteur de cassettes numériques, un lecteur de disquettes 13 cm et un modem. *Adam* disposera de plus de cent cinquante logiciels (jeux et autres).

#### Fiche technique

- Processeur : Z 80, 8 bits.
- Mémoire : 80 Ko MEV (extensible à 144 Ko), 40 Ko MEM.
- Clavier : détachable, 75 touches de fonction, 5 de contrôle curseur.
- Mémoire de masse : lecteur de cassettes numériques (500 Ko).
- Imprimante : marguerite de 96 caractères, bidirectionnelle, friction, 80 col., 10 cps.
- Deux manettes de jeu.
- Prix : 9 900 FF ttc.

▲ Le P 2000C, un portable pour l'industrie.

◀ Adam, un OI bien équipé pour le jeu.

## Philips P 2000C

### A vos mesures

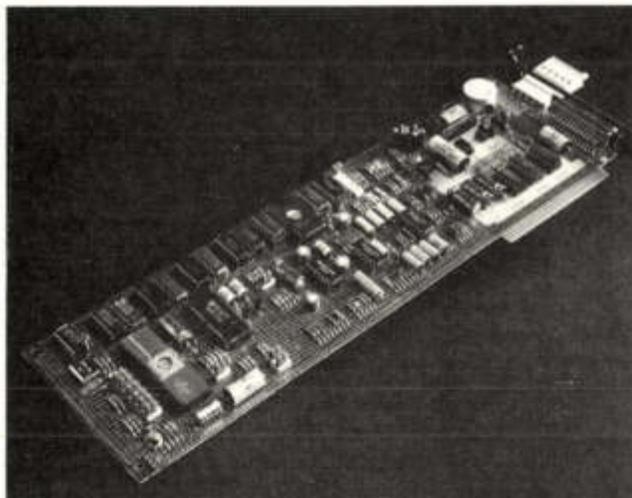
Le P 2000C de Philips est un ordinateur portable destiné à l'industrie et aux domaines scientifiques. Il s'inscrit dans la gamme des matériels Philips Mesure orientée sur la voie de l'instrumentation programmable.

En fonctionnant sous CP/M, le P 2000C dispose d'une interface IEEE 488, d'interfaces pour communication synchrone/asynchrone et imprimantes et d'une interface Sasi pour connexion d'un disque dur.

#### Fiche technique

- Processeur : Z 80A.
- Mémoire : 64 Ko MEV (extensible par carte de 256 Ko), 32 Ko MEV vidéo séparée.
- Ecran : 23 cm, 24 lignes 80 col., 512 x 252 en mode graphique.
- Clavier : Azerty, séparé, 59 touches, bloc numérique et touches de fonction.
- Mémoire de masse : double unité de minidisquettes (2 x 640 Ko).
- Prix : 22 100 FF ttc.

# périphériques et divers



## Thinkjet

### Imprimante pour le HP 150

Cette imprimante de Hewlett Packard, dont nous avons déjà parlé, est maintenant commercialisée en France au prix de 5 990 FF ttc. Cette petite imprimante à jet d'encre imprime à 150 caractères par seconde avec une matrice 11 x 12 points. Elle dispose de possibilités graphiques et de multiples tailles de caractères. La *Thinkjet* fonctionne sur batterie, elle supporte tous les types de papier, par entraînement à friction et traction. Grâce aux interfaces proposées (Centronics, HP IB et HP IL), on peut l'utiliser non seulement avec le HP 150, mais aussi avec les ordinateurs individuels IBM, Apple, Texas, etc.  
Service lecteurs p. 66, référence 22.

## QX Mod et QX Tel

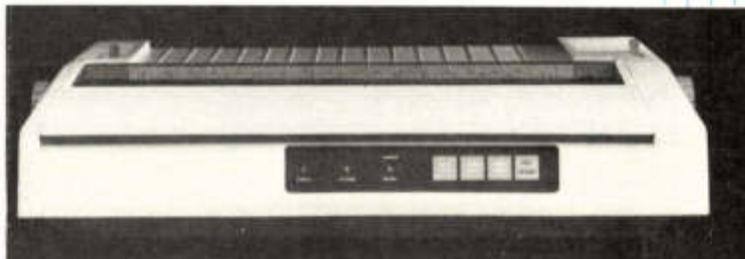
### Epson QX 10 transformé en Minitel...

La société S2IS a conçu et réalisé une carte modem (*QX Mod*) et un logiciel (*QX Tel*) avec lesquels on utilise l'Epson QX 10 comme un terminal Minitel. Les textes reçus sont imprimés directement ou stockés sur disquettes. Ils constituent alors des fichiers exploitables par Wordstar et dBase2. L'ensemble *QX Mod* et *QX Tel* coûte 6 520 FF ttc.  
Service lecteurs p. 66, référence 23.

## Extension 16 Ko

### Un peu plus de mémoire pour Alice

Le groupe Matra Hachette annonce la disponibilité de l'extension mémoire de 16 Ko de MEV pour Alice. Cette extension, commercialisée au prix de 595 FF ttc, fournit des possibilités de programmation étendues (meilleure résolution dans les graphiques, sauvegarde d'un tableau alphanumérique ou d'une liste en langage machine). Un manuel est livré avec l'extension.  
Service lecteurs p. 66, référence 24.



▲ TP 750, pour imprimer de belles lettres.  
◀ Telsat 746, une carte modem pour IBM PC ou XT.

## Telsat 746

### Modem pour l'IBM PC

Le *Telsat 746* est une carte modem conçue pour être placée sur l'un des connecteurs d'extension d'un IBM PC ou XT. Cette carte fonctionne à 2 400 bauds en mode synchrone *full duplex*. Son prix : environ 4 700 FF ttc.  
Service lecteurs p. 66, référence 25.

## Hal

### Disques durs

Hal est une gamme de disques durs compatibles avec les ordinateurs individuels Apple 2, 2e, 3, IBM PC et XT. D'une capacité de 5, 10, 20, 30 ou 40 Mo, ils fonctionnent sous MS/Dos, Dos 3.3, CP/M... et peuvent disposer d'une sauvegarde sur cartouche magnétique amovible de 16 Mo. A partir de 19 600 FF ttc.  
Service lecteurs p. 66, référence 26.

## Lecteur de disquettes

### Pour Apple 2

Pour le prix de 2 940 FF ttc, vous pouvez acquérir le nouveau lecteur de disquettes 13 cm (200 Ko) de Taxan, compatible Apple 2... Qu'on se le dise.  
Service lecteurs p. 66, référence 27.

## Televideo TP 750

### Qualité courrier

Televideo présente une nouvelle imprimante qualité courrier : la TP 750. Impression bidirectionnelle, centrage et justification automatique, 50 cps, marguerite, espacement proportionnel... la TP 750 dispose en standard d'une interface parallèle Centronics. Son prix est donné à titre indicatif : 12 800 FF ttc (1 595 \$). Elle serait disponible en Europe au 3<sup>e</sup> trimestre 1984.  
Service lecteurs p. 66, référence 28.

## Facit 4542 et 4544

### Auront-elles le ticket ?

Facit propose deux nouvelles versions de modèles déjà connus, les 4542 et 4544 : impression matricielle à 250 cps, interface parallèle et série, jeu de 512 caractères et mode graphique en standard, édition de caractères de taille variable et de codes barres... Ces deux versions disposent d'un nouveau système d'entraînement et d'un mécanisme qui découpe les feuilles dès leur impression. Ces imprimantes sont particulièrement destinées à l'impression de tickets, à celle d'étiquettes sur le site de production et à l'édition des factures sur les points de vente. Le modèle 4542 coûte 30 480 FF ttc et le 4544, 34 690 FF ttc.  
Service lecteurs p. 66, référence 29.



## L'incroyable TI-66 programmable. Des performances exceptionnelles à un prix exceptionnel.

La calculatrice TI-66 programmable de Texas Instruments fait partie d'une classe à part. Comparée à toutes les autres, elle vous offre des performances exceptionnelles à un prix qui l'est aussi.

Elle a tout ce dont vous avez besoin pour vous donner un réel avantage et faire face aux problèmes professionnels les plus épineux ou aux études supérieures les plus poussées.

Jugez vous-même ses performances : la TI-66 programmable a toutes les fonctions nécessaires pour venir à bout des calculs répétitifs et séquentiels. Elle peut comprendre jusqu'à 512 niveaux de programme, et possède

64 mémoires de données. De plus, la TI-66 de Texas Instruments peut être connectée à l'imprimante PC 200.

Performance supplémentaire :



vous pouvez y entrer les programmes de la TI-58C (qui couvrent une très large gamme de fonctions indispensables à certaines tâches professionnelles). Vous pouvez également développer ou concevoir vos propres programmes.

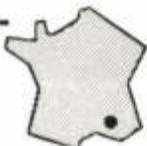
Essayez la TI-66 programmable de Texas Instruments. Vous découvrirez une calculatrice remarquable qui, à prix égal, possède des qualités supérieures.



# TEXAS INSTRUMENTS

# vie des clubs

## Provence - Côte d'Azur



### Un club de clubs pour l'enseignement

CLEF est une association à but non lucratif, regroupant des personnes ou des clubs impliqués dans un projet éducatif. Sa spécialité est l'échange et la diffusion des programmes mis au point par les isolés de l'informatique. Un bulletin est désormais diffusé, *Microscoop*, présentant des programmes, des nouvelles et des réflexions.

Contact : CLEF, La Cerisaie, Bât. n° 5, avenue de La Cerisaie, 83300 Draguignan.

## Franche-Comté



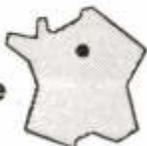
### Epson-Club

Rares sont les clubs pour des machines professionnelles comme le QX 10. En voici un qui espère, bien sûr, concevoir des programmes divers mais

qui proposera également un bulletin de liaison avec actualités, bancs d'essai et programmes. Il est aussi prévu la mise au point d'un réseau sur lequel seraient disponibles, entre autres, des logiciels présentés dans le bulletin et chargeables à distance. Le club pourra aider à l'installation sur leur propre configuration des logiciels achetés par ses membres et espère participer à des expositions avec ses réalisations.

Contact : Fabrice Tronchet, Club QX-10, chemin du Champ-Melin, 25000 Besançon.

## Paris et région parisienne



### Un forum à Tremblay

Le Microtel Adémir Tremblay organise les 20 et 21 octobre à l'Hôtel de Ville un forum sur le thème : l'informatique, de l'initiation à la formation professionnelle, intitulé « Forinfass 84 ». L'animation

sera entre autres réalisée par des lycées et collèges, et par des artisans locaux. Un stand des Télécommunications présentera la maquette de l'annuaire électronique de la Seine-Saint-Denis et une tombola permettra même de gagner un ordinateur.

Contact : Microtel Adémir, 6 rue des Alpes, 93410 Tremblay-les-Gonnesse. Tél. (1) 860 60 78, (1) 385 39 59.

### Dragon et Minitel à Noisy-le-Sec

Sous la forme d'une association à but non lucratif, un club s'est créé à Noisy-le-Sec et propose diverses activités autour du Dragon 32, ainsi que des cours d'initiation. Le Minitel est également à la

disposition des membres. La cotisation est de 360 FF pour l'année (120 FF pour les moins de 16 ans) et le club est ouvert le soir, ainsi que les mercredi et samedi après-midi.

Contact : Club 93130 Micro, 65 bd Michelet, 93130 Noisy-le-Sec. Tél. (1) 845 23 56.

### Des robots à la MJC

Le club Micro-informatique de la MJC d'Igny propose une initiation au Basic sur ses machines (ZX 81, TO 7, Sil'Z et Apple 2) et des travaux communs sur des programmes de jeux. En collaboration avec un club d'électronique, il est question d'étudier et de construire un robot.

Contact : MJC d'Igny, rue de Crewkerne, 91430 Igny. Tél. (6) 941 23 77.



moi, j'voudrais faire un club mais je sais pas de quoi!

## Nord - Pas-de-Calais



### Projet de réseau

Le CIB\$ étudie un projet de réseau permettant l'échange de

programmes par téléphone. En attendant, le club propose des échanges de programmes pour Apple 2 et bientôt pour IBM 64 et d'autres matériels. CIB\$ participe à un projet local pour l'ouverture d'un centre X 2000 et attend par conséquent les volontaires.

Contact : CIB\$, 1 rue Latérale, 62470 Calonne-Ricquart. □



POUR VENDRE OU ACHETER VOTRE MICRO...

# ORDIN' OCCASE

DEPOT-VENTE ORDINATEURS  
PERSONNELS ET FAMILIAUX

8, Bd Magenta 75010 PARIS Tél. 208 12 90 (Métro République)

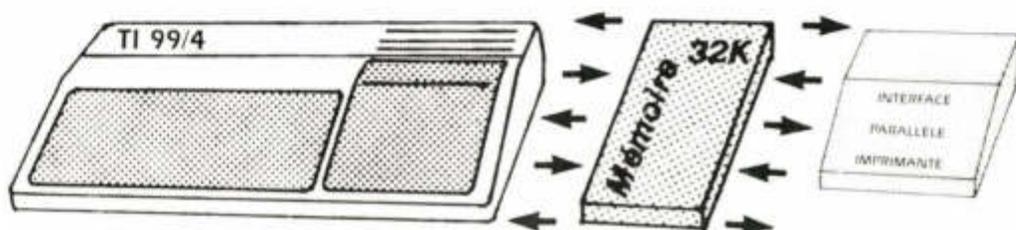
APPLE • ATARI • COLECO • COMMODORE • EPSON • IBM • DRIC • PHILIPS • SORD • TANDY • TEXAS • THOMSON



## A vos consoles T.I. 99/4, la R.A.C. et le basic étendu

### LA RÈGLE A CALCUL

sort une extension mémoire 32 K extérieure pour la console TI 99/4. Avec 48 K ram, vous allez réaliser des programmes plus performants, utiliser le logo II (en français).



BRANCHEMENT IMMEDIAT EXTENSION 32 K 1.200 F

INTERFACE IMPRIMANTE 1090 F

## PROMOTION

LIVRAISON  
SEPTEMBRE

#### LOT N° 1

Module basic étendu  
+  
Extension mémoire ext. 32 K  
+  
TI LOGO n° 2  
**L'ensemble : 2 695 F TTC**

#### LOT N° 2

Module basic étendu  
+  
Interface parallèle centronics  
+  
Imprimante Selkosh GP 100 40 colonnes  
**L'ensemble : 4 090 F TTC**

#### LOT N° 3

Module basic étendu  
+  
Extension mémoire ext. 32 K  
+  
Interface parallèle centronics pour TI 99  
+  
Imprimante EPSON RX 80  
**L'ensemble : 6 420 F TTC**

#### GESTION LOT N° 4

Module basic étendu  
+  
Basic par soi-même  
+  
Gestion privée  
+  
Aide à la programmation  
**L'ensemble : 1 205 F TTC**

#### LOISIRS LOT N° 5

Module basic étendu  
+  
Retour du Pirate  
+  
Star Trek  
+  
Introduction au jeux 1  
+  
Introduction au TI 1  
+  
Basic par soi-même  
**L'ensemble : 1 425 F TTC**

#### LOISIRS LOT N° 6

Module basic étendu  
+  
Munch man  
+  
Invaders  
+  
Jeux video 1  
+  
Jeux rétros 2  
+  
Introduction aux jeux 1 et 2  
**L'ensemble : 1 540 F TTC**

#### GESTION LOT N° 7

Module basic étendu  
+  
Conseils financiers  
+  
Gestion fichiers  
+  
TI Calc  
+  
Gestion privée  
**L'ensemble : 1 755 F TTC**

#### LOISIRS LOT N° 8

Module basic étendu  
+  
SOFTWARE HEBDOGICIELS  
TI n° 2 basic étendu 12 jeux  
+  
Rubis sacré (jeu d'aventures)  
+  
Lunar lander 2 (pilote spatial 25 étapes)  
+  
Introduction au TI 99 1  
+  
Technique programmation de jeux 1  
**L'ensemble : 1 185 F TTC**

ACCESSOIRES TI 99/4	PREX TTC
Modulateur SECAM France	500,00
Cable liaison magento-cassettes	100,00
Paire manettes jeux	210,00
Magneto-cassettes compatible T.I. LANSAY avec compteur	
- cable magento compres	370,00
Imprimante G550A papier thermique	1.305,00
EPSON RX 80	3.440,00
Imprimante Selkosh GP 100	2.300,00
Interface parallèle extérieure pour TI 99 - GP 100 (externe)	1.090,00

#### PROGRAMMATION

	Fer Septembre
Extended basic module USA (disponible 25-08 mensuel français)	900
Mémoire extension 32 K extérieure TI LOGO II (extension 32 K indispensable)	1.200,00
Basic par soi-même	795,00
Aide à la programmation	70,00
	75,00

#### ORGANISATION

Conseil financier	75,00
Gestion fichier	260,00
Gestion rapports	375,00
Statistics	206,00
Ti calc	360,00
Gestion privée	360,00

#### MODULES LOISIRS

Connect four	147,00
Munch Man	252,00
Othello	206,00
The attack	147,00
Jeux video I	147,00
Yahtzee	147,00
Jeux Retro II	147,00
Parsec (en cours fab.)	252,00
Ti-invaders	206,00
Jeux video II	147,00
Jeux Retro I	147,00

#### NOUVEAUX LOGICIELS TEXAS

Retour pirate	252,00
Demon attack	252,00
Mash	252,00
Burger time	252,00
Hopper	252,00
Satar trek	252,00
Jaw breaker	252,00
Treasure Island	252,00
Microsurgeon	252,00
Moonsweeper	252,00
Lunar lander 2 (pour basic étendu)	95,00

#### PROGRAMMES COLLINS/TEXAS

Introd. au TI 99/4 (1)	75,00
Introd. au TI 99/4 (2)	75,00
Les techniques des programmes de jeux (1)	75,00
Les techniques des programmes de jeux (2)	75,00
Lunar lander 2 (pilote spatial 25 étapes)	95,00
HEBDOGICIELS SOFTWARE	
TI N° 1 Basic simple K7 : 12 jeux	150,00
TI N° 2 Basic étendu : 12 jeux	150,00
TI Rubis sacré - Jeu d'aventures basic étendu	90,00

### BON DE COMMANDE TARIFS SEPTEMBRE 1984

Nom .....  
Prénom .....  
Adresse .....  
..... Tel : .....  
Code Postal .....

Ville .....

Ces prix sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis.  
Produits disponibles dans la limite de nos stocks en magasin.

Participation aux frais de port et d'expédition en recommandation pour les logiciels : + 30 F.

LA RÈGLE A CALCUL  
65-67, bd Saint-Germain, 75005 PARIS  
Tel : 325.68.88 - Télex : ETRAV 220064F/1303 RAC  
Livraison des produits disponibles sous 8 jours.

# nouvelles adresses

Téléinformatique est le constructeur de Videcom 7004, appareil permettant la constitution d'un réseau de Minitel autour d'un ordinateur. La société déménage et sa nouvelle adresse est désormais :

**Téléinformatique**  
21 rue Cambon  
75001 PARIS  
Tél. (1) 261 41 91

Climalp, comme son nom l'indique, est une entreprise alpine, et son champ d'activité est le conseil en informatique et la réalisation de systèmes clefs en main, ainsi que l'assistance, la maintenance et

la vente d'ordinateurs individuels. Cette société change d'adresse.

**Climalp**  
20 rue des Chevaliers-Tireurs  
73000 CHAMBERY  
Tél. (79) 62 64 50

CRAI, société de services et d'assistance diffuse un certain nombre de progiciels spécialisés. Elle ouvre maintenant une boutique à Trappes pour y vendre des ordinateurs de plusieurs marques (IBM, Apple, Commodore, Axel, Zénith et Victor) ainsi que des périphériques et des progiciels.

**CRAI**  
25 avenue Gabriel-Péri  
78190 TRAPPES  
Tél. (3) 062 26 69

Rubaprint est une centrale d'achat spécialisée dans le matériel informatique quel qu'il soit, du ruban pour imprimante à la disquette 9 cm. La société pourra également fournir des marguerites ou des boules créées sur les spécifications du client.

**Rubaprint**  
33 avenue des Champs-Élysées  
75008 PARIS  
Tél. (1) 256 34 23

Si vous  
ÊTES  
"BRANCHÉ"  
EN  
INFORMATIQUE  
FAITES COMME  
Moi! BRANCHEZ  
VOUS SUR  
IMPRIMANTE!

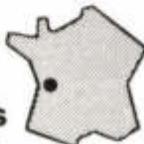


**logiciels**

SICOB OEM  
STAND 639

# formation

## Poitou - Charentes



### Formation longue à l'Université de Poitiers

Deux stages d'un an sont organisés à l'Université de Poitiers. Destinés aux étudiants en enseignement supérieur technique ou scientifique, ils formeront des spécialistes de productique et des analystes programmeurs en gestion. Renseignements et inscriptions, avant le 5 septembre.

Contact : Carel, 48 bd Franck Lamy, B.P. 219C, 17205 Royan Cedex. Tél. (46) 05 31 08

## Rhône - Alpes



### Et si on informatisait la musique

Du 2 au 5 septembre, et contre 750 FF ttc, le studio Grame propose une initiation à la synthèse numérique et hybride, la numérisation des jeux instrumentaux et autres éditeurs de timbres en contexte harmonique. Le stage a lieu dans un studio de musique électroacoustique.

Contact : Studio Grame, 6 quai Jean-Moulin, 69002 Lyon. Tél. (7) 839 32 02.

## Paris et région parisienne



### Apprendre en série

Durant le mois de septembre, le centre de formation Sofragem organise des séries de stages en cinq jours d'initiation à l'informatique individuelle, au Basic, à MS/Dos, Wordstar, d/Base 2 et Multiplan, pour 4 900 FF ttc. Ces stages utilisent l'IBM PC.

Contact : Setec Formation, Centre de formation Sofragem, Tour Gamma D, 58 quai de la Rapée, 75583 Paris Cedex 12. Tél. (1) 347 68 99, (1) 347 68 98.

### S'initier aux Amandiers

La maison des Amandiers organise toute l'année une série de stages dont le thème est l'initiation à l'informatique individuelle ou la spécialisation.

Chacun est composé de dix cours du soir de trois heures et le tout se paie 535 FF ttc.

Contact : Paris pour les jeunes, 110 rue des Amandiers, 75020 Paris. Tél. (1) 366 42 17.

### Visa : un stage qui décoiffe

Le centre d'information des utilisateurs de progiciels CXP propose à Paris des stages « Visa Progiciel » destinés aux responsables des grandes et petites entreprises confrontées à des choix de progiciels. Ces stages d'une demi-journée ne sont pas des cours d'informatique mais d'informatisation. Un livre, « Le choix d'un logiciel en informatique professionnelle » sera remis aux participants.

Coût du stage : 600 FF ttc pour les membres du CXP, et 890 FF ttc pour les autres.

Contact : CXP, secrétariat des séminaires, 99 bd Malesherbes, 75008 Paris. Tél. (1) 225 27 70. □

# CHARGEZ, ÇA MARCHE!



# vient de paraître

## Clefs pour Visicalc

Jean-Louis Marx  
Editions PSI  
Paris, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 100 FF ttc

## Le Tout Micro

Editions Hachette Informatique  
Paris, 1984  
Broché, 446 pages  
Prix : 99 FF ttc

## Macintosh Multiplan Macpoint

Eddie Adamis  
Editions Cedic  
Paris, 1984  
Broché, 144 pages  
Prix : 89 FF ttc

## Le Macintosh

Edward S. Connolly et  
Philip Lieberman  
Editions Belin  
Paris, 1984  
Broché, 120 pages  
Prix : 140 FF ttc

## Guide du ZX Spectrum

Ian Sinclair  
Traduction Gérard Piloquet  
Editions Modulo Belin  
Paris, 1984  
Broché, 122 pages  
Prix : 80 FF ttc

## Boîte à outils pour Oric Oric 1 et Atmos Tome 2

Michel Martin

Editions PSI  
Paris, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 35 FF ttc

## Clefs pour l'Oric

Emmanuel Flesselles  
Editions PSI  
Paris, 1984  
Reliures spirales, 124 pages  
Prix : 100 FF ttc

## Le guide du Spectravideo

Daniel Le Mahieu  
Etienne Dubois  
PSI Bénélux, 1984  
Broché, 176 pages  
Prix : 100 FF ttc

## Boîte à Outils pour le navigateur de plaisance Pour TI 59, Casio FX 702P et ZX Spectrum

Lucien Strebler  
Editions PSI  
Paris, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 35 FF ttc

## Méthodes structurelles pour la reconnaissance des formes

L. Miclet  
Editions Eyrolles  
Paris, 1984  
Broché, 208 pages  
Prix : 112 FF ttc



Cet homme n'est pas informaticien.

Pourtant,  
dans 5 minutes,  
il va créer  
lui-même  
ses propres  
programmes.



cinquante  
L'informatique  
n'est pas votre métier.  
Mais vous avez besoin  
d'informatique pour  
faire votre métier.  
Vous venez donc  
d'acheter le SORD IS II.

SORD IS II  
Dimensions : 30 x 21,5 x 4,8 cm  
Ecran à cristaux liquides 8 lignes, 40 caractères.  
Microprocesseur zilog 90 A C.MOS.  
Clavier français type machine à écrire.  
Mémoire 64 K ROM + 32 K RAM e MOS  
extensible à 64 K.  
Options : imprimante, clavier numérique,  
modem telecom, crayon code barre...

SEPTEMBRE

- 3 au 5 EAO'84. Colloque scientifique et forum sur l'EAO. Lyon.  
Contact : ADI, tél. (1) 796 43 42.
- 17 au 21 CONGRES INTERNATIONAL DU LOGICIEL, dans le cadre du Sicob. Palais des Congrès. Paris.  
Contact : tél. (1) 261 52 42.
- 19 au 28 TRENTE-CINQUIEME SICOB. CNIT de la Défense. Paris.  
Contact : tél. (1) 261 52 42.

OCTOBRE

- 1<sup>er</sup> au 5 ISSLS'84. Colloque sur les réseaux locaux et services de télécommunications. Nice.  
Contact : Anne Cerboui, tél. (93) 41 15 30.

- 13 au 17 MIJID. Exposition de logiciels, dans le cadre du VIDCOM'84. Cannes.  
Contact : 179 avenue Victor-Hugo, 75116 Paris.  
Tél. (1) 505 14 03.

- 29 au 1-11 COMDEX EUROPE. Amsterdam.  
Contact : tél. 19 (31) 20 46 02 01.

NOVEMBRE

- 7 au 9 FORUM NATIONAL IBM PC. Eurexpo, Lyon.  
Contact : Sophie Turon, tél. (7) 834 94 55.

- 20 au 22 INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET PRODUCTIQUE. Productique, systèmes experts, simulation, EAO. Palais des Congrès. Paris.  
Contact : Margaret Powell. SIMTEC. 211 rue Saint-Honoré, 75001 Paris.  
Tél. (1) 260 35 16.

C3



quatre

trois

deux

un...

Cette fois, ça y est, vous possédez votre micro-ordinateur personnel ; sitôt sorti, sitôt prêt à fonctionner.

Cela dit, prenez le temps de vivre. Vous avez acheté un SORD pour vous libérer.

D'ailleurs, rien ne presse. Que c'est bon un peu de calme, le temps de penser vraiment.

Et pendant ce temps d'autres apprennent le BASIC. Vous avez décidé par exemple de créer ce programme dont vous avez besoin au bureau. Allumez votre SORD. Lisez l'écran. Que voulez-vous faire ? Il vous offre tout son menu. Choisissez. Tapez la touche indiquée. Faites ce qu'il vous dit en français, en direct et c'est tout. Votre programme, c'est d'abord un tableau. Combien de colonnes, quelle largeur la première ? etc... Le tableur intégré PIPS vous indique les possibilités au fur et à mesure. Quand vous avez un doute, tapez la fonction AIDE et votre SORD précise tel ou tel point de détail.

Soyez simple, aussi simple que votre SORD. Il vous tient par la main. Et de la même manière, vous pouvez faire du traitement de texte, du calcul, votre agenda, votre répertoire et tous les tableaux ou fichiers que nécessite votre profession. Vous pouvez saisir des références avec le lecteur code-barre, communiquer par téléphone avec un autre ordinateur, éditer votre travail sur papier, une fonction, une touche c'est tout. La révolution informatique, c'est ça : le SORD IS 11 : un ordinateur qui a appris l'informatique à votre place.

GEPSI  
Distributeur officiel SORD  
Z.I. 7, rue Marcellin Berthelot 92160 ANTONY - Tél. : (1) 666.21.81

9500 F\*, logiciels et liberté compris.  
Voici l'ordinateur portable à logiciels câblés



**SORD**  
Il a appris l'informatique à votre place.



## Ily a des moments où votre moral ne tient qu'à un fil.

Quand vous venez d'acheter un logiciel et que vous vous asseyez en face de votre écran pour la première fois, il peut y avoir des moments difficiles.

Saari le sait. Et Saari a mis au point le Saari Sécurité Service, un ensemble de services unique sur le marché.

Le Saari Sécurité Service vous permet, à l'instant délicat du décollage, de téléphoner et d'avoir au bout du fil une personne compétente, connaissant votre logiciel et votre micro-ordinateur sur les doigts de la main, donc pouvant sur le champ vous remettre sur la bonne voie et vous éviter les affres de l'apprentissage. Ou vous rappeler dans les 24 heures.

Le Saari Sécurité Service avec l'Abonnement Service Plus vous permet également de recevoir les futures versions de votre logiciel, de recevoir des disquettes de remplacement en cas d'accident, de recevoir la lettre Saari Information.

Le Saari Sécurité Service n'est qu'une des nombreuses preuves de l'avance technique des Logiciels Saari. Des Logiciels qui ont obtenu la Pomme d'Or Apple, qui sont vérifiés par Bureau Véritas et qui ont fait l'objet de commentaires élogieux dans la Presse Informatique.

Il y a aujourd'hui quatre Logiciels Saari, la Comptabilité, la Paie, la Gestion de Dossiers, Facturation et Stock.

Quatre Logiciels qui vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.

**saari**

1, RUE DEVES. 92200 NEUILLY-SUR-SEINE. TEL. : (1) 747.78.00. TELEX 614.779

le monde de la micro informatique professionnelle  
présente

## LE CENTRE GEANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou  
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)  
au 26 Rue du Renard à Paris 4<sup>e</sup>

sur  
500m<sup>2</sup>

### NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ: LA MICRO-INFORMATIQUE



Désolé, vous ne trouverez pas chez nous de photocopieurs, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi, vous ne trouverez même pas d'ordinateurs domestiques, car notre autre département DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquiesce fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on... encore moins cher.

### LE SERVICE APRÈS-VENTE



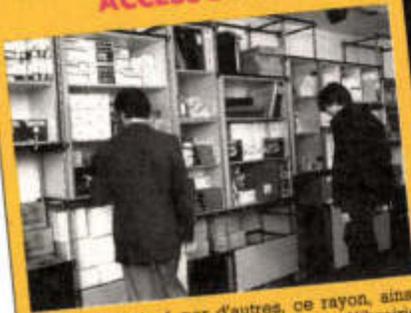
Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

### LA LIBRAIRIE



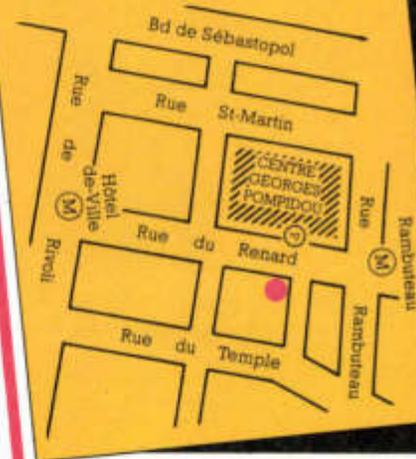
Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

### LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES



Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXI<sup>e</sup> siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousseaux de transport, rubans encres, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

### COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



## INTERNATIONAL COMPUTER PARIS

26, rue du Renard 75004 PARIS  
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017  
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

## INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE

64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE  
Tél. 37.25.03 +  
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL



## APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (contrôle de processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME en passant par des utilisations domestiques, peu de domaines échappent à l'APPLE II. L'un de ces avantages qui en a fait son succès mondial est son extraordinaire adaptabilité. Il est même prévu, grâce à ses nombreux connecteurs pour des périphériques qui n'existent pas encore! Quand à ceux qui existent, ils sont innombrables. Par exemple, plusieurs imprimantes différentes peuvent être connectées simultanément avec des cartes aussi variées, que des cartes d'entrée/sortie, horloges, coprocesseurs, extensions diverses, etc. Ainsi, l'heureux propriétaire de cette petite machine ne s'attendra jamais dire : « excusez-moi, non ce n'est pas prévu comme extension, d'ailleurs il fallait nous le dire à l'achat, on vous aurait conseillé autre chose, etc ». Avec l'Apple, presque tout existe, et des centaines de sociétés étudient tous les jours de nouvelles extensions. Et les programmes? c'est pareil! Aucun autre petit microordinateur ne possède (probablement pas) le quart de la bibliothèque Apple. Il existe des milliers de programmes dans tous les domaines, et c'est d'ailleurs pour cela qu'il n'y a pas de liste totalement exhaustive car elle est irréalisable. En conclusion, le fait qu'un ordinateur soit distribué à plus de 600 000 exemplaires dans le monde est la garantie la plus parlante de trouver sur Apple l'application qui vous convient.

## APPLE II C

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 K de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritelvision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.

**PROMOTION!** nous consulter



## de de la micro informatique professionnelle

### ENSEMBLES BUDGETS

**A** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12"  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**B** Apple IIc portable  
80 colonnes  
128 K  
prise péritel  
carte Club  
**PROMOTION!**

**C** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 carte Chat mauve étendue  
1 moniteur couleur 14"  
1 carte Club  
**15 950 F TTC**

**D** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 imprimante MT80  
1 moniteur 12"  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**E** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12"  
1 80 colonnes Text Card  
1 imprimante imagewriter Apple  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**F** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 floppy sans contrôleur  
1 carte 80 colonnes étendue  
1 moniteur 12"  
1 EPSON 100 i/t  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**G** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 disque dur 5 Mo  
1 moniteur 12"  
1 80 colonnes étendue  
1 EPSON 100 i/t  
1 carte Club  
**38 950 F TTC**

### LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE II e

#### MINIDISK II

Complètement indispensable de votre Apple, il vous permettra de stocker vos programmes, fichiers, etc., et d'y accéder en quelques secondes. Il se manipule avec quelques instructions ajoutées au Basic, telles que LOAD, SAVE, OPEN, READ, WRITE, etc.

L'importante documentation française est très complète mais il n'est pas indispensable de la posséder à fond pour commercer à se servir du disque. Aujourd'hui, tous les programmes pour Apple, sauf rares exceptions sont fournis sur disquettes. Aussi, c'est vraiment le premier périphérique que nous vous recommandons, celui qui vous ouvrira les portes de la programmation Apple, et ceci pour un coût relativement réduit. Capacité d'une disquette : 1143K. Directement alimentée par l'Apple (plusieurs paires peuvent être connectées). Utilisation sous DOS 3.3, en option sous Pascal, CP/M, etc. Le premier disque d'une paire est fourni avec un « contrôleur », qui est l'interface entre le disque et l'Apple. Ce contrôleur pouvant alimenter deux drives, le second sera donc moins cher, puisque « sans contrôleur ».



#### LES CARTES 80 COLONNES

Les trois cartes 80 colonnes disponibles sur le « e » ont la particularité de ne pas comporter de générateur de caractères. En conséquence, elles fonctionnent directement avec les accents français, sans adjonction de PROMS spéciales.

- 1 - La 80 colonnes Text Card : c'est la carte de base, peu coûteuse et fiable, en Basic devient opérationnelle grâce à un « PR-3 », et automatiquement en PASCAL, FORTRAN ou CP/M.
- 2 - La 80 colonnes étendue : Elle permet d'étendre à 128 K la mémoire RAM de votre Apple IIe. Tableaux plus importants avec Visicalc « e », plus de texte en MEM avec Applewriter IIe, etc.
- 3 - La carte Chat Mauve étendue : celle-ci à une triple fonction : 80 colonnes extension à 128 K et en plus sortie couleur sur prise péritelvision ou moniteur couleur. Elle n'utilise pour toutes ces fonctions, qu'une fraction de la puissance électrique nécessaire à trois cartes distinctes. Donc échauffement moindre, fiabilité supérieure.



### QUELQUES AUTRES PERIPHERIQUES ET PROGRAMMES

	Prix HT	Prix TTC		Prix HT	Prix TTC
lecteur de code barre	2500 F	2965 F	carte 80 colonnes videx videoterm	2500 F	2940,00 F
soft d'impression de code barre	2500 F	2965 F	carte péritelvision « Chat mauve »	1190 F	1399,44 F
carte videx ultraterm 132 colonnes	4500 F	5337 F	carte logique/analogue depuis	1100 F	1293,30 F
carte accelerator (x 3,5)	4000 F	4744 F	music system mountain hardware 16 voies	3600 F	4269,60 F
carte mémoire statique 18K	1500 F	1779 F	moniteur professionnel nec 9" vert	1650 F	2000,00 F
écho II speech synthesizer	1600 F	1897,60 F	moniteur professionnel nec 12" vert ou jaune	1980 F	2340,00 F
carte ieee 486 apple	2300 F	2704,80 F	carte chat mauve « E »	2500 F	2965,00 F
carte langage apple	1080 F	1234,80 F	processeur arithmétique	2500 F	2965,00 F
Super pilot	1250 F	1482,50 F	carte 6809 « mill » avec assembleur 6809	3000 F	3528,00 F
fortran apple	1080 F	1234,80 F	carte 6809 « mill » avec kit pascal	3000 F	3528,00 F
pascal apple	1400 F	1646,44 F	carte imprimante parallèle avec buffer 16 k	2000 F	2352,00 F
visicalc Apple II plus	1750 F	2075,50 F	carte Z 80 microsoft	2450 F	2905,70 F
visifile	1890 F	2278,60 F	Digitaliseurs d'images en temps réel		
visitread visiplot	2300 F	2727,60 F	pour Apple II	3300 F	3913,80 F
visidex	2100 F	2490,60 F	pour Apple IIe (incluant 80 colonnes et 64K)	5300 F	6285,60 F
desktop plan	2100 F	2490,60 F	Modem intégré Apple	9059 F	10 000,00 F
visiterm	1100 F	1293,60 F			

le monde de la micro informatique professionnelle

## LA FAMILLE APPLE 32



### POURQUOI APPLE 32 ?



Simplement parce que les micro-ordinateurs décrits dans cette page utilisent tous deux le micro 32 bits 68000 de Motorola qui est peut-être le plus puissant actuellement sur le marché. Apple Computer Inc. se place ainsi résolument dans le créneau le plus moderne actuellement: celui des 16/32 bits, permettant, outre une vitesse d'exécution plus rapide, la possibilité sans artifices de travailler en multitâche (le Lisa en est un excellent exemple avec ses différentes fenêtres simultanées).

### LISA 2

C'est la fabuleuse machine que chaque cadre rêve d'avoir sur son bureau. Désormais, avec son microdisque, l'utilisateur peut avoir accès à la déjà énorme bibliothèque de programmes Macintosh. Graphisme haute résolution époustouflant, multifenêtres d'applications simultanées, vitesse d'exécution, tout y est, sans parler de la souris, véritable interface "instinctive" entre l'homme et la machine et qui a déjà fait couler beaucoup d'encre. Avec Lisa, vous pouvez en quelques minutes modéliser les problèmes les plus complexes, faire des simulations, en tirer des graphes, y ajouter vos commentaires... et les montrer au conseil d'administration cet après-midi!

#### LISA 2

C'est la machine de base, avec 512 k de mémoire, extensible à 1 Mo, et une microdisquette intégrée de 400 k.

#### LISA 2/S

Le même, avec un disque dur externe de 5 Mo.

#### LISA 2/10

Cette fois, la version "haut de gamme" avec un disque dur interne de 10 Mo permettant le stockage et la manipulation de, par exemple, 5000 pages dactylographiées.

Toutes ces versions peuvent être étendues à 1 Mo de mémoire centrale, et recevoir les logiciels Lisa de base, mais aussi par exemple des logiciels d'applications plus spécifiques comme Omnis ou la comptabilité Saari.

### DÉCOUVRIR LISA :

Démonstration sur simple rendez-vous.

### CONNAÎTRE LISA :

Stage d'évaluation (1 journée)  
avec travaux pratiques: nous consulter.

### MACINTOSH

Une phrase des dirigeants d'Apple dit à peu près: "Au lieu d'essayer de rendre l'homme intelligent comme une machine, apprenons à la machine à raisonner comme un humain". C'est la philosophie de Lisa, appareil haut de gamme, mais également celle du Macintosh.

On peut faire des merveilles avec Visicalc sur Apple II couplé à Visitrend/Plot, mais à condition d'en connaître parfaitement les quelques centaines de pages des manuels d'utilisation, ce qui représente quelques dizaines d'heures de travail assidu.

Mais avec Mac, c'est fini! au lieu de consacrer ce temps à l'étude comparée des "ctrl J" et des mystérieux codes "escape", vous pouvez tout de suite mettre en place votre application. En effet, la puissance du logiciel du "Mac", soutenue par son microprocesseur 32 bits permet, à l'aide de la souris et du concept des "fenêtres" d'applications de démythifier l'informatique. Une colonne de Multiplan est trop étroite? saisissons-la et agrandissons-la! Un passage de votre rapport mérite d'être mieux mis en valeur? mettez-le en gras, en italique et aussi soulignez-le. Et tout ceci sans toucher au clavier.

Et si vous voulez apprendre malgré tout un langage de programmation, le Pascal ou le Basic du Mac sont une petite révolution:

Deux fenêtres. A gauche votre programme. A droite le résultat de votre programme. Faites "run"; un index se déplace au fur et à mesure des instructions, le long de votre listing. Pendant le même temps, à droite vous avez le résultat de votre programme. Modifiez votre programme, le résultat se modifie. Enseignants, à vos souris!

#### extrait des Caractéristiques techniques :

MeV 128 k extensible à 512 k.

Lecteur de microdisquettes intégré de 400 k.

Logiciels prévus ou disponibles:

MacWrite, MacPaint, MacDraw, MacChart, MacProject, MacTerminal, MacWord, Multiplan, dBase II, Friday, Lotus 123, PFS, CX Base 200, etc.

## le monde de la micro informatique professionnelle

### DEPARTEMENT SOFTWARE

Nous tenons avant tout à la qualité et à la sécurité des logiciels que nous distribuons, en voici quelques exemples :

#### COMPTABILITE SAARI

**VOLUME :** peut traiter jusqu'à 20 sociétés, sur option.

	APPLE II, Iie, ou III		
	2 lecteurs 140 K	3 lecteurs 140 K	disque dur 5 M
Comptes	500	1 000	5 000
Journaux	13	30	99
Mouvements	1 200	2 000	32 000

C.S. accepte la saisie de montants jusqu'à 999 999 999,99

#### CARACTERISTIQUES :

- modèle comptable évolutif (plan comptable et journaux).
- procédure de saisie assurant la mise à jour simultanée et en temps réel des journaux et du grand livre des comptes, accompagnée de l'édition d'un brouillard de saisie. Possibilité de créer des comptes en cours de saisie.
- clôtures automatiques des périodes comptables, avec possibilité de chevaucher 2 ou plusieurs périodes. Clôture d'exercice entièrement automatique avec possibilité de chevaucher deux exercices.
- fonction « Tableau de bord » indiquant les capacités restant disponibles dans le système et les dates des dernières opérations (écriture, clôtures).
- consultation à l'écran, en temps réel, des cumuls, des soldes et du détail des écritures portées sur les comptes et les journaux. Possibilité d'édition, à tout moment, des états comptables de votre choix sélectionnés entre bornes de comptes et de dates : grand-livre, journaux, balance.
- procédure intégrée de sauvegarde permettant des sauvegardes non-destructives de disquettes à disquettes ou de disque dur à disquettes.

#### SECURITES

Choix, par l'utilisateur, d'un mot de passe protégeant l'accès aux informations comptables.

Impossibilité d'enregistrer des écritures sans contrepartie et de supprimer des comptes ou des journaux dont les cumuls ne sont pas nuls.

Contrôle de vraisemblance des opérations : existence d'une date, d'un compte, d'un fichier, etc.

Nombreux messages d'écran destinés à guider l'utilisateur au cours du traitement, et à le récupérer en cas de fausse manœuvre.

Sauvegarde des données comptables incluant un contrôle de l'équilibre de la balance et des journaux, ainsi que de l'intégrité de tous les enregistrements.

**Prix version Apple Iie : 4 300 F HT**

#### Configuration comptabilité « lourde »

- (32 000 écritures, 5 000 comptes)
- (C'est avec une configuration identique que nous traitons notre propre comptabilité).
- 1 Apple Iie
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur
- 1 Disque dur 5 MO
- 1 Interface parallèle
- 1 Carte accélérateur
- 1 Imprimante DRE 8925
- 1 Comptabilité SAARI
- 1/2 journée de formation

#### Configuration comptabilité « légère »

- 1 Apple Iie
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Floppy sans contrôleur
- 1 Moniteur
- 1 Interface parallèle
- 1 Imprimante EPSON Rx80
- 1 Comptabilité SAARI

**23 500 F HT**

**54 900 F H.T.**

#### POMME D'OR 1982

**VOLUME :** peut traiter 99 rubriques de paie différentes

	APPLE II, Iie, ou III	
	2 lecteurs 140 K	disque dur 5 M
Fiches de personnel	100	999

#### CARACTERISTIQUES :

- modèle de paie évolutif : l'utilisateur crée, modifie et annule les fiches de personnel et les rubriques de paie selon ses besoins.
- trois taux d'heures supplémentaires possibles.
- possibilité d'abattement professionnel sur le brut (VRP, bâtiment, etc.).
- gestion complète des cotisations sociales : prise en compte des cotisations salariales et patronales, gestion automatique des plafonds de

#### PAYE GIPSI

Sécurité sociale, possibilité de créer des cotisations forfaitaires ; le système procède automatiquement aux procédures de régularisation des cotisations.

- analyse et gestion de la paie par départements ou services (jusqu'à 20).

- calcul rapide des bulletins de paie : les rubriques du salarié concerné apparaissent à l'écran, et seuls les montants qui diffèrent de ceux de la période précédente doivent être changés.

- larges possibilités de corrections : les bulletins peuvent être recalculés et réédités autant de fois que nécessaire. Seule la clôture périodique, déclenchée par l'utilisateur, les enregistrera définitivement.

- procédure intégrée de sauvegarde permettant des sauvegardes non-destructives de disquettes à disquettes ou de disque dur à disquettes.

ETATS DE SORTIE  
Mensuels et récapitulatifs.

**Prix version Apple Iie : 3 300 F HT**

#### PROGRAMMES HX 20 (en Anglais)

Une Diffusion International Computer.

**SPREAD SHEET CALCULATOR**  
Un bon « CALC » sur microcassette qui mettra à votre portée les applications de gestion ou de prévision budgétaire réservées d'habitude à des machines plus volumineuses. Pour les débutants, une fonction « HELP » vous rappellera les commandes en cours.

**WORDPROCESSOR**  
Du vrai traitement de texte avec votre portable. Stockez votre texte sur microcassettes et restituez-le sous forme fixe sur une grosse imprimante ! Personne ne saura que la lettre personnalisée qu'il aura reçue a été rédigée dans votre Letrijet pendant que votre pilote automatique vous laissait quelques instants de répit entre Milan et Le Bourget !

**OFFICE AID**  
Calculatrice de bureau très performante pour tous calculs scientifiques ou autres.

**FRIENDLY TERMINAL**  
Résolvez tous vos problèmes de communication sur le HX20 et la sortie RS232 par modem.

**EDITOR / ASSEMBLER**  
Programmer l'assembleur du 6301 facilement et rapidement.

**MAIL LIST**  
Tenir un agenda sur le HX20.  
Gérer jusqu'à 200 adresses.

**DATA BASE**  
La gestion d'une véritable base de données sur le HX20.

**USER DEFINABLE GRAPHICS**  
Créer ses propres caractères sur le HX20 scientifique, mathématique, graphique pour les jeux, etc.

**580 F HT le programme sur micro K7**

#### CX SYSTEME CX Base 100

##### LA GESTION DE FICHER

CX Base 100 convertit votre Apple II E\* en un système complet de gestion de l'information. Vous remplacerez les classeurs qui vous encombreront par de simples disquettes : vous retrouverez très vite vos dossiers, vous pourrez les consulter, les mettre à jour, les trier, effectuer toutes sortes de calcul et imprimer des états avec la présentation de votre choix.

##### CX Base 200

##### LA GESTION MULTIFICHIERS

CX Base 200 convertit votre Apple II E\* en un système de gestion intégré simple et réellement professionnel pour les besoins d'un large éventail d'utilisateurs : petites entreprises, départements de grandes entreprises, professions libérales.

##### CX Texte

##### TRAITEMENT ET GESTION DE TEXTES

CX Texte offre, de façon parfaitement intégrée avec CX Base 200, toutes les caractéristiques d'un programme de traitement de texte avec en plus celles d'un programme de gestion de textes.

**MADE IN FRANCE**  
**PROMOTION**



le monde de la micro informatique professionnelle

## EXTRAIT DE LA LIBRAIRIE INTERNATIONAL COMPUTER



Programmation du 6502 - Zaks	123 F	Guide du CP/M - Zaks	148 F	Apprenez à parler à votre ordinateur - Teju	85 F
Applications du 6502 - Zaks	106 F	Vivaic sur Apple - Thiriez	90 F	Basic construction méthodique des programmes - Lenchamps	85 F
6502 Games - Zaks	144 F	Vivaic home and office comparison - Castlewitz	140 F	Exercices de gestion en basic - Queneux	62 F
L'Apple et ses fichiers 1 - Boigontier	90 F	CP/M approfondi - Miller	198 F	Apprentissage rapide du basic - Rossi	72 F
Synthèse, reconnaissance parole - ferretti	130 F	Multiplan par l'exemple - Ricking	140 F	L'Art de bien programmer en basic - Nevacon	76 F
Assembly language - Hyde	210 F	Vivaic 1 - Tutorial - Dubois	140 F	Introduction au basic - Le Breux	90 F
L'assembleur facile du 6502 - Monteil	74 F	Vivaic 2 - Lexicon - Dubois	140 F	Votre premier ordinateur - Zaks	65 F
Apple Pascal sur le bout des doigts - LÜTHERMANN	168 F	Magical tutorial - Dubois	140 F	Initiation aux micro-ordinateurs V1 - Osborne	120 F
Practical microcomputer the 6502 - Weller	300 F	Manuel Apple Writer III + WPL	280 F	Apprendre à programmer en basic - Delannoy	91 F
Le microprocesseur 6809 - Dardanne	200 F	The custom apple & other mysteries - Hofacker	295 F	L'ordinateur personnel en 15 leçons - Lien	80 F
Z80 Programmation en assembleur - Leventhal	215 F	Economie des projets à Micro P - Fontaine	132 F	Micro-ordinateurs comment ça marche - Schomburg	58 F
6800 Programmation en assembleur - Leventhal	215 F	Image et information - Bijoux	170 F	L'ordinateur individuel - Leclerc	85 F
Programming the Z8000 - Matecsian	178 F	La découverte du T1-99/4A - Levy	82 F	Comprendre la micro-informatique - Lien	75 F
Les microprocesseurs 16 bits - Dubois	203 F	La conduite du VIC 20 - Monteil	70 F	Mon ordinateur - Barbance	65 F
Au cœur des microprocesseurs - Girard	167 F	Pratique de l'Apple II - Lien	80 F	Viva pour l'informatique - Jeco	45 F
Les microprocesseurs 8 bits - Horiat	114 F	Pratique de l'ordinateur familial	85 F	Initiation au basic - Lien	80 F
6800 Microprocessor Handbook - Kane	90 F	Texas Instruments - Lien	85 F	Jeux d'ordinateur en basic - Ahi	89 F
Le guide de l'IBM - Goldstein	120 F	Pratique de l'ordinateur personnel IBM - Lien	90 F	Nouveaux jeux d'ordinateur en basic - Ahi	89 F
The mand appliance - Lewis	80 F	La conduite de l'IBM PC - Plouin	85 F	Les finances familiales - Barbance	85 F
Advanced basic - Coan	75 F	Anal. stat. multidimension. - Lefebvre	203 F	Méthodes de calcula numériques - Nowakowski	82 F
Basic with style - Nagin	70 F	Apple basic data file programming - Finkel	190 F	Bases de données - Gardarin	160 F
Text and metafont - Knuth	145 F	Programmation systématique - Warth	143 F	70 programmes basic - Poole	85 F
8080-8085 Progr. en assembleur - Leventhal	215 F	Modèles pratiques de décision T3 - Blanger	82 F	Mathématiques et statistiques - Haut	92 F
Crash course in microcomputers - Frenzel	225 F	La réalisation des programmes - Benetou	55 F	La réalisation des logiciels graphiques interactifs - Lucas	111 F
Microprocessors for measurement and control - Auslander	110 F	Micro-ordinateur une solution pour votre gestion - Bejar	90 F	Practical basic programs - Osborne	150 F
Programmation du Z80 - Zaks	195 F	Programmer en APL - David	65 F	Série connus basic programs - Osborne	150 F
Graphisme 3D - Vuidy	70 F	Programmer en FORTRAN - David	72 F	P-system UCSD - Grant	195 F
Logigarde - Marx	122 F	Apprendre à programmer en FORTRAN - Delannoy	89 F	Introduction au pascal - Le Breux	160 F
Z80 Programming for logic design - Osborne	100 F	Programmer en LSE - Noyelle	89 F	Le guide du pascal - Tiberghien	199 F
Pascal manuel de l'utilisateur - Jansen	81 F	CP/M mot par mot - Dargère	90 F	Programmes en pascal - Miller	195 F
Programmation du 6800 - Zaks	148 F	Introduction à ADA - Le Breux	160 F	Le pascal par la pratique - Le Breux	165 F
Exercices pour Apple - Levy	90 F	ADA avec exemples - Thorin	92 F	Jeux en pascal sur apple - Hergert	150 F
Comprendre les microprocesseurs - Dubois	85 F	Le langage ADA - David	82 F	Découvrez pascal sur apple II - Colibri	140 F
Le microprocesseur 68000 - Jaulent	147 F	LISP sur Apple II - Poulquen	72 F	Guide de l'Apple de Merly. Tome 1	80 F
Un composant au système - Zaks	195 F	Langage d'un autre type - LISP - Queiniec	89 F	Tome 2	80 F
Techniques d'interface - Zaks	165 F	Langages de programmation - Berché	72 F	Pratique du PL 1 - Bonnin	149 F
Interfaces pour microprocesseurs - Lien	95 F	Introduction to word processing - Glaser	107 F	Techniques avancées du PL 1 - Bonnin	142 F
Algorithmique Tome I - Lignelet	109 F	Introduction à word star - Naman	160 F	Apple pascal à hand-on approach - Loehrmann	120 F
Algorithmique Tome II - Lignelet	109 F	Apple II word processing - Poling	195 F	Études pour ZX 81 T1 - Sehan	82 F
Accès en ligne aux basics doc. - Deweje	119 F	As introduction to programming with pascal - Schneider	170 F	Quel microordinateur choisir - Sibex	35 F
La pratique de l'Apple II V1 - Breaud	80 F	ADA an introduction - Ledgerd	130 F	Le catalogue international microprocesseurs - Sibex	36 F
La pratique de l'Apple II V2 - Breaud	80 F	Computer engineering - Gordon Bell	290 F	Choix informatique et sécurité - Planchard	118 F
La pratique de l'Apple II V3 - Breaud	90 F	Learning with computers - Bork	190 F	Introduction à l'informatique - Wegnes	118 F
Manuel de l'utilisateur Apple II - Poole	120 F	Programmation du 6809-Zaks	198 F	Problèmes for computer solution - Rogowski	100 F
La conduite de l'Apple II V1 - Astier	65 F	Le basic Applesoft Ref. - Merry	160 F	Basic programming - Kemeny	130 F
La conduite de l'Apple II V2 - Astier	65 F	Logic basic - Senouart	130 F	Éléments de programmation - Schmit	148 F
Apple Graphics and arcade game design - Stanton	295 F	Introduction à la programmation Pascal - Kieburts	124 F	Chess skill in man and machine - Frey	220 F
Apple interfacing - Titus	145 F	Apple II users guide - Poole	145 F	Engineering intelligent systems - Gloroco	300 F
Analyse factorielle - Foucart	123 F	Programmes en basic pour scientifiques - Minner	195 F	The Apple connection - Coffron	342 F
Calcul astronomique - Bouigas	93 F	Dictionnaire CEGOS - Nathan	130 F	What's where in the Apple - Luebbert	345 F
How to write an apple program - Faulk	145 F	Dictionnaire informatique - Fisher	98 F	Beneath Apple dos	235 F
32 Basic programs for the Apple II - Rugg	150 F	Dictionnaire du basic - Lien	185 F	Logique binaire - Alumiaux	194 F
La pratique du ZX 81 T1 - Bellefonds	80 F	Le basic par la pratique - Lamotier	96 F		
La pratique du ZX 81 T2 - Henrot	90 F	Au cœur des jeux en basic - Matecsian	145 F		
Le petit livre du ZX 81 - Tomat	80 F	Télécommande avec votre microordinateur - Saguez	70 F		
La conduite du ZX 81 - Nollat	68 F	Votre gestion avec basic - Ladevie	65 F		
ZX 81 à la conquête des jeux - Orso	68 F	Le basic pour l'entreprise - Bai	70 F		
70 Programmes ZX81 & ZX Spectrum - Sirven	60 F	Le basic et ses fichiers T1 - Boigontier	82 F		
Langage machine, trucs et astuces sur ZX 81 - Nollat	75 F	Le basic et ses fichiers T2 - Boigontier	82 F		
Le grand livre du ZX spectrum - Hartnell	90 F	Les fichiers en basic - Delannoy	75 F		
Jeux et applications pour ZX spectrum - Harwood	65 F	Votre ordinateur et vous - Zaks	108 F		
Pratique du CP/M - Lien	90 F	Le basic facile - Hirsch	87 F		
CP/M et sa famille guide d'utilisation - Dux	65 F	Le basic universel - Schomburg	55 F		

### BON DE COMMANDE « FLASH »

CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE.

- 1) Le matériel est expédié en port dû.
- 2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le règlement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adressé votre facture par retour du courrier.
- 3) Pour un paiement à crédit, joignez à votre bon de commande 20% du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renverrons alors un dossier de crédit que vous nous renverrez rempli et signé.
- 4) Pour un leasing, spécifiez-nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retourneriez rempli et signé.

À renvoyer à **INTERNATIONAL COMPUTER, 26, Rue du Renard, 75004 PARIS.**

M. \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

commande les articles suivants : \_\_\_\_\_

Pour un colis de moins de 3 kg, participation aux frais d'expédition : + 30 F **TOTAL T.T.C.** \_\_\_\_\_

Ci-joint la somme de \_\_\_\_\_ en chèque bancaire  CCP

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

\* les produits Apple sont vendus exclusivement en magasin, aucune commande n'est acceptée par téléphone ou par correspondance



Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9<sup>e</sup>

(Métro Liège ou Trinité)

## LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE



### POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m<sup>2</sup> face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue de Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professionnels libéraux désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.



Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro informatique et une équipe souriante et compétente, Domestic Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro informatique en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Domestic Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

### LYNX

Un BASIC superbe avec des WHILE, WEND, REPEAT UNTIL, des possibilités impressionnantes d'extensions, une taille mémoire rarement vue sur un ordinateur domestique, décidément ces anglais nous étonneront toujours. Et tout cela pour un prix somme toute raisonnable.

**LYNX 48 K : 2 990 F**  
**LYNX 96 K : 4 590 F**  
**LYNX 128 K : 6 690 F**



### APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémontable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presque infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Et, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

**APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 8 395 F**  
**Alle + Floppy + moniteur vidéo : PROMOTION**

### VIC 20/COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes seront ouvertes : jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinateur réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

**VIC 20 PAL et N/B 1 690 F**  
**VIC 20 SECAM 2 390 F**  
**COMMODORE 64 PAL 2 990 F**  
**COMMODORE 64 SECAM 3 850 F**



### SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F ! Alimentation, cibles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Accéder à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au même titre que celui qui ne sait pas se servir d'une calculatrice de poche.

Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique, alors jetez vite cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde !

**ZX81 Monté 580 F**  
**16K additionnels 360 F**



### EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à effectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

**Prix PROMOTION**



### ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

on accepte  
La carte bleue





Une division d'international computer

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

## SPECTRAVIDEO

Un représentant de la nouvelle génération d'ordinateurs à usage domestique, avec sa poignée de jeux intégrée et sa comptabilité aux cartes touches COLECOVISION, un grand standard des programmes de jeu. En bref, un grand micro-ordinateur personnel, avec des tas de possibilités graphiques couleur et sonores.

**SPECTRAVIDEO PAL: 2 980 F**



## SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 x 176, son RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

**SPECTRUM PERITEL 1 849 F**  
**16K 2324 F**  
**SPECTRUM PERITEL 48K 1975 F**  
**SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 2465 F**  
**SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2465 F**



et quel choix de livres!



## JUPITER ACE

Seul micro-ordinateur élaboré spécialement pour utiliser le langage FORTH, le JUPITER ACE vous permettra à peu de frais d'utiliser un des langages les plus puissants existant actuellement. En effet, avec FORTH, vous définissez vous-même vos instructions. Vous pouvez ainsi compléter à l'infini un dictionnaire d'instructions déjà très riche. Si la rapidité d'exécution, la structure modulaire et l'évolutivité du FORTH vous plaisent, alors vous n'avez pas le choix, il vous faut le JUPITER.

**JUPITER ACE + Manuel 1 200 F**  
**Extension 16K 390 F**



## THOMSON T07

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez. Son crayon optique intégré, son microprocesseur 8806, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglosaxons.

**Unité centrale 2 500 F**  
**750 F**  
**Magnétophone 600 F**  
**Basic**



## ATARI 400/800

Les ordinateurs conçus spécialement pour la maison. Clavier de dimensions importantes, robustesse de la fabrication, fini du détail, une machine à mettre entre toutes les mains. Le 400 possède un bon rapport qualité-prix et permet déjà d'envisager une petite gestion familiale. Quant aux jeux, n'oublions pas qu'ATARI est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de consoles de jeux, ce qui implique une qualité et une diversité incroyables. Le 800 est un ordinateur quasi professionnel sous une présentation pourtant très domestique.

**ATARI 400 2 990 F**  
**ATARI 800 7 500 F**



## LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés: jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc. Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés méticuleusement pour leur intérêt et leur rapport qualité-prix. Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

## APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 K de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritel-télévision couleur, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.

Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

**PROMOTION nous consulter.**



## LASER 200

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritel-télévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un moduleur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

**LASER 200 1 490 F**  
**Extension de mémoire 16K 590 F**  
**Extension de mémoire 64K 1 190 F**



## DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur ne vous convient pas ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

## GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

## Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons:

**Microline OKI 80 2 990 F**  
**SEIKO GP 100 2 390 F**  
**EPSON RX 80 sans interface 4 950 F**  
**Imprimante graphique VIC 2 550 F**



## ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réunissent-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne? Nous leur souhaitons. Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporée. Un redoutable concurrent français.

**ALICE 1199 F**





du cavalier (échecs), les traversées de rivière. Le chapitre deux est consacré à la notion d'apprentissage : on permet au programme de jouer de mieux en mieux grâce à une façon d'apprendre à jouer inculquée par l'adversaire. Aux chapitres 3 et 4 on trouve les jeux à stratégie gagnante connue et les jeux "classiques" : morpion, bataille navale, etc. Ces programmes sont écrits en Pascal; la connaissance de ce langage est donc nécessaire à la compréhension des programmes du livre.

**192 pages - 105,00 FF**

### MS-DOS pas à pas

par Alain Pinoud

Le but de cet ouvrage est de faire découvrir au lecteur les commandes du système d'exploitation MS-DOS en les pratiquant. S'appuyant sur une méthode pédagogique pratique, il aborde les différentes commandes par niveaux de compréhension.

Après la définition du système d'exploitation, sont vues les commandes essentielles, les extensions de la version 2 de MS-DOS (introduite sous le nom de PC-DOS 2) et les logiciels d'accompagnement.

Le niveau des connaissances requises est réduit, le lecteur doit cependant être familiarisé avec les principaux termes touchant à l'exploitation de l'ordinateur.

**120 pages - 80,00 FF**

### Le MS-DOS simplement

par Carl Townsend. Édité par MEMOIRE VIVE

Le système MS-DOS est devenu très rapidement la référence pour les utilisateurs de l'ordinateur IBM-PC et ses compatibles. Cet ouvrage propose au lecteur une introduction au système MS-DOS, ainsi qu'une information pratique et évolutive de ses possibilités. Après une présentation du système et de ses composants, le lecteur apprend pas à pas à démarrer son système, à utiliser les fichiers, les utilitaires, le traitement de texte, à sauvegarder, modifier les fichiers, etc.

Un chapitre est consacré à l'édition et au formatage des textes, et est suivi d'une réflexion sur les langages de haut niveau. En appendice, plusieurs tableaux des commandes, des messages d'erreur, un glossaire et d'autres informations utiles viennent compléter l'ouvrage.

**110,00 FF**

### Introduction à la robotique - tome 1

Enseignement, recherche, développement.

par Pierre Lopez et Jean-Numa Fouc

Élève de terminale ou élève ingénieur, chercheur, technicien ou ingénieur, le lecteur motivé par la robotique et désireux de contribuer à la diffusion des robots dans les divers secteurs de la productive, trouvera dans le premier tome de "l'introduction à la robotique" la formation de base indispensable à la fabrication et à la maintenance de ces Systèmes Artificiels ayant une action intelligente sur l'environnement et appelé plus communément "robots".

**170,00 FF**

### Boîte à outils Micro-Stats

30 procédures usuelles de traitement statistique

par Bernard Hamegnies et Albert Landercy

Ce livre, destiné à tous les possesseurs de micro-ordinateurs suffisamment informés en statistique, porte sur le traitement numérique des distributions de données. Il doit permettre au lecteur d'exploiter les principales possibilités de la statistique descriptive univariée, du calcul des probabilités, des distributions bivariées, des tests de chi carré et du t de Student. Avant chaque programme sont reprises en bref les principales caractéristiques et propriétés des indices et tests envisagés. Suivent alors le programme commenté, un tableau des variables et un mode d'emploi avec exemple d'application.

**128 pages - 35,00 FF**

### Boîte à outils pour Micro-Manager

par Gaston Miclat

L'objectif de cet ouvrage est de donner au lecteur des petits programmes lui permettant de résoudre le problème de l'équilibre financier dans une petite entreprise. Avec ces outils le lecteur pourra créer un plan d'investissements, vérifier la productivité des postes de travail, la rentabilité des stocks ou de la publicité, mettre sur pied un budget de trésorerie et un plan de financement des investissements, et bien d'autres choses encore. Les programmes sont écrits pour les ordinateurs Sinclair mais sont aisément transposables sur d'autres matériels.

**128 pages - 35,00 FF**

### Microbook : base de données pour Apple II

par Ted Lewis

Microbook est un système de gestion de données et un outil de développement de programmes conçu pour transformer l'Apple II en un outil de classement de fichiers, de collecte et de recherche d'informations, et de traitement de données. C'est un ensemble de programmes écrits en Pascal qui fait de l'ordinateur un véritable bibliothécaire.

Les emplois de Microbook sont multiples : il peut être utilisé pour quasiment toutes les applications où le stockage et la recherche de données est importante. Les programmes étant très longs, il est recommandé d'acheter également la disquette d'accompagnement, proposée en deux versions : l'une compilée, l'autre code source.

**248 pages - 135,00 FF**



### DISQUETTES D'ACCOMPAGNEMENT

**Microbook** : base de données pour Apple II

par Ted Lewis

volume MICRO :

Apple II, II Plus, IIe et IIc avec système Pascal, disquette simple face, compilée, donc non modifiable.

**Prix : 195,00 FF**

**Microbook** : base de données pour Apple II

par Ted Lewis

volume SOURCE : et volume UNIT :

Apple II, II Plus, IIe et IIc, avec système Pascal, disquette 2 faces enregistrées.

**Prix : 295,00 FF**

Le système Pascal ainsi que les consignes d'utilisation des programmes contenus dans le livre sont indispensables. Cette disquette existe en deux versions : l'une, double face, destinée aux passionnés de la programmation en Pascal, qui pourront directement programmer dans ce langage, et développer et étendre à leur gré les facultés du système. La seconde, compilée, simple face, destinée aux personnes qui ne connaissent pas la programmation en Pascal ou qui n'ont pas le temps de programmer elles-mêmes, et qui désirent utiliser directement les multiples possibilités de Microbook.

Tous les programmes proposés dans le livre sont présents dans chacune des disquettes, exceptés les ordres pour imprimante.

### Pangraphe : dessins en trois dimensions

par Jean-Pierre Petit

Apple II, II Plus, IIe et IIc

DOS 3.3, version 48 K ou plus.

La disquette d'accompagnement du livre "Pangraphe : dessins en trois dimensions" contient dans leur intégralité les programmes présentés dans l'ouvrage. Ces programmes en Basic permettent de créer des objets complexes, de les stocker, puis de les dessiner sous tous leurs angles, en conservant à volonté les images obtenues. Deux programmes, appelés PANGRAPHE OBJET et PANGRAPHE DESSIN, permettent une création rationnelle d'objets. On peut ensuite déformer ces objets à volonté, les mouvoir dans l'espace et les souder entre eux. PANGRAPHE DESSIN permet d'utiliser un "objet" comme celui des appareils photographiques (et même mieux!), pour avoir une vision "fish eye", "champ total" ou "œil de mouche".

**Prix : 195,00 FF**

### Logic Basic tome 1

par Michel Massiou et Patrick Sémicourt

Apple II, II Plus, IIe et IIc avec imprimante DOS 3.3,

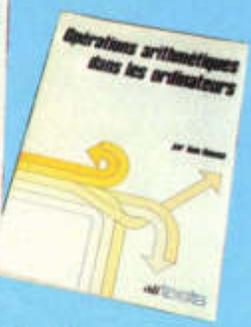
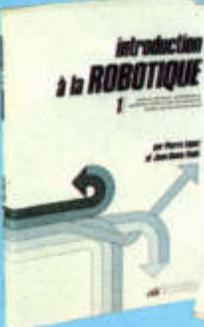
version 48 K ou plus.

Tout comme le livre qu'elle accompagne, cette disquette contient des programmes en Basic qui permettent d'acquies une démarche rationnelle d'analyse et de structuration des programmes.

Un progiciel, l'Analyseur, écrit en M.BASIC, compile et diagnostique la logique des programmes qui lui sont soumis puis en édite l'organigramme qui retrace la structure du programme, en fournissant ainsi une documentation complète. Vous trouverez également un petit programme, le Compresseur, qui réduit le volume des programmes de façon appréciable.

L'ensemble des programmes de la disquette constitue la fidèle adaptation sur Apple II des listings proposés dans l'ouvrage.

**Prix : 195,00 FF**



### Opérations arithmétiques dans les ordinateurs

par Ioan Donceà. Édité par Editechs.

Les concepteurs d'ordinateurs ont besoin de matériels de plus en plus rapides pour effectuer les quatre opérations arithmétiques (addition, soustraction, multiplication et division) et augmenter les performances de leurs systèmes.

Cet ouvrage leur donne les différentes méthodes possibles, accompagnées de réalisations matérielles et illustrées de nombreux exemples.

Sont par exemple abordés les différents schémas d'additionneurs et de soustracteurs, l'addition et la soustraction des nombres binaires signés, etc. Ils permettront au lecteur d'approfondir ses connaissances des mécanismes de fonctionnement d'un ordinateur.

**100,00 FF**



# LE LIVRE QU'IL VOUS FAUT EST DANS CE CATALOGUE GRATUIT

SEPTEMBRE 1984  
LES LIVRES POUR  
VOTRE  
ORDINATEUR



PSI au SICOB  
du 19 au 28 septembre  
CNIT  
SICOB Boutique,  
Stand n° 30



Plus de  
170 titres  
disponibles pour :

- apprendre à programmer sur Commodore 64, Sinclair, MO 5, TO 7, Apple, Alice, Oric...
- découvrir de nouveaux langages Basic, C, Fortran, Logo, Assembleur, Pascal...
- acquérir les techniques et méthodes de programmation
- mieux utiliser votre ordinateur: des applications pratiques, professionnelles ou pédagogiques et les disquettes d'accompagnement sur Apple II.

CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU  
EN BOUTIQUE SPÉCIALISÉE

**DEMANDEZ LE CATALOGUE GRATUIT** Bon à découper, à retourner à:

<b>En France</b> P.S.I. DIFFUSION BP 86 77402 Lagny-S/Marne Cedex FRANCE Téléphone (6) 006.44.35	<b>En Belgique</b> P.S.I. BENELUX 5, avenue de la Ferme Rose 1180 Bruxelles BELGIQUE Téléphone (2) 345.08.50	<b>En Suisse</b> P.S.I. SUISSE Case postale, Route neuve 1 1701 Fribourg - SUISSE Tél.: (037) 23.18.28 (CCP 17.56 84)	<b>Au Canada</b> SCE Inc. 65, avenue Hillside Montreal (Westmount) Québec H3Z1W1 - CANADA Tél.: (514) 935.13.14	<b>Au Maroc</b> SMER DIFFUSION 3, rue Ghazza Rabat MAROC Tél.: (7) 237.25
---	---	--	--	--

- Je possède un ordinateur du type \_\_\_\_\_  Je ne possède pas d'ordinateur
- Je désire recevoir régulièrement le catalogue P.S.I.; voici les thèmes que je souhaite voir abordés dans les livres P.S.I. \_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Profession \_\_\_\_\_  
 Rue \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_



# LES 'MÉMENTOS' P.S.I. : les clefs de votre ordinateur.

**PSI au SICOB**  
du 19 au 28 septembre  
CNIT  
SICOB Boutique,  
Stand n° 30

Des livres destinés à se trouver en permanence à côté de votre ordinateur individuel tandis que vous programmez ?  
Des livres qui renferment toutes les informations que vous avez besoin de retrouver rapidement: syntaxes des commandes, codes caractères, message d'erreur, codes machine, adresses utiles... ?  
Des livres qui vous donnent des "trucs" très précieux ?  
Ces livres sont les MEMENTOS P.S.I., pour une utilisation quotidienne de votre ordinateur.



- Clefs pour l'Oric**  
Oric 1 et Atmos  
par Emmanuel Flesselles  
116 pages - 100,00 FF
- Clefs pour le ZX Spectrum**  
par Jean-François Sehan  
112 pages - 90,00 FF
- Clefs pour le ZX 81**  
par Jean-François Sehan  
96 pages - 90,00 FF
- Clefs pour l'Apple II**  
par Nicole Bréaud Pouliquen  
144 pages - 100,00 FF
- Clefs pour le Commodore 64**  
par Daniel-Jean David  
128 pages - 100,00 FF
- Clefs pour Visicalc**  
par Jean-Louis Marx et Alain Thibault  
104 pages - 100,00 FF
- Clefs pour le Vic**  
par Daniel-Jean David  
120 pages - 90,00 FF
- Le Basic de A à Z**  
par Jacques Boisgontier  
176 pages - 110,00 FF
- CP/ M mot par mot**  
par Yvon Dargery  
112 pages - 90,00 FF

## CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU EN BOUTIQUE SPÉCIALISÉE

O I M E



**P.S.I. DIFFUSION**  
BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex  
FRANCE  
Téléphone (6) 006.44.35  
**P.S.I. BENELUX**  
5, avenue de la Ferme Rose  
1180 Bruxelles  
BELGIQUE  
Téléphone (2) 345.08.50  
**P.S.I. SUISSE**  
Case postale  
Route neuve 1  
1701 Fribourg  
SUISSE  
Tel. : (037) 23.18.28  
CCP 17.56.84

**Au Maroc**  
SMER DIFFUSION  
3, rue Ghazza  
Rabat  
MAROC  
Tél. : (7) 237.25

**Au Canada**  
SCE Inc.  
65, avenue Hillside  
Montréal (Westmount)  
Québec H3Z1W1 - CANADA  
Tél. : (514) 935.13.14

90 FF = 850 FB = 28,40 FS
120 FF = 1120 FB = 31,50 FS
110 FF = 850 FB = 36,40 FS

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou, pour la Suisse à P.S.I. SUISSE

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
TOTAL		

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre  
Pour la SUISSE frais de port sur tout envoi : 1.50 FS

Paiement par cheque joint  Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement) paiement supérieur à 50 FF



Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

Je désire recevoir régulièrement le catalogue P.S.I.

N° \_\_\_\_\_ Date d'expiration \_\_\_\_\_  
NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_  
rue \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

## ILE DE FRANCE

- 75002 - Librairie GIBERT Jeune 15 bis, bd St-Denis - Paris
- 75003 - Librairie DE LA FORMATION PERMANENTE 33, rue Raymond - Paris
- 75004 - INTERNATIONAL COMPUTER 26, rue du Renard - Paris
- 75005 - Librairie GIBERT Jeune 27, quai Saint-Michel - Paris
- 75005 - Librairie de l'enseignement technique EYROLLES 61, bd Saint-Germain - Paris
- 75005 - LA REGLE A CALCUL 65-67, bd Saint-Germain - Paris
- 75005 - COOPERATIVE UNIVERSITAIRE CLUB 121, bd Saint-Michel - Paris
- 75005 - PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE 49, bd Saint-Michel - Paris
- 75006 - Librairie DUJOND 30, rue Saint-Sulpice - Paris
- 75006 - DURIEZ 132, bd Saint-Germain - Paris
- 75006 - Librairie technique Joseph GIBERT 1, rue Pierre Sarrazin - Paris
- 75006 - Librairie DE LA PROCEDURE 3, rue de Mézières - Paris
- 75008 - Librairie LAVOISIER 11, rue Lavoisier - Paris
- 75008 - SIVEA 31, boulevard des Batignolles - Paris
- 75008 - J.C.S. 25, rue des Mathurins - Paris
- 75009 - J.C.R. Electronique 58, rue Notre-Dame de Lorette - Paris
- 75009 - Librairie WEIL 60, rue Caumartin - Paris
- 75010 - Centre ILLEL 86, boulevard Magenta - Paris
- 75011 - Informatique France 84-86, rue de Montreuil - Paris
- 75012 - ELLIX 7, rue Michel Chasle - Paris
- 75012 - Librairie LEPOINTE Centre Commercial Gamma 195, rue de Sèvres - Paris
- 75014 - Librairie LA MACELLE 2, rue Campagne Première - Paris
- 75014 - M.I.C. Computer 15, rue de la Cité Universitaire - Paris
- 75015 - IMAGOL 1 à 5, rue Gutenberg - Paris
- 75015 - JCS COMPOSANTS 35, rue de la Croix-Nivert - Paris
- 75015 - Librairie D'AUJOURD'HUI 253, rue Lecoq - Paris
- 75015 - SIDEG 170, rue Saint-Charles - Paris
- 75015 - ILLEL CENTER INFORMATIQUE 143, av. Félix-Faure - Paris
- 75017 - Librairie de Paris 7, place de Clichy - Paris
- 75017 - Librairie SAINT-JEAN Place Saint-Jean - Melun
- 71120 - Librairie CANAUD 9, rue du Dr René Arbellet - Coulommiers
- 77400 - Librairie CHRISTMANN 17, rue des Marchés - Laghy
- 77300 - Librairie DU MARCHÉ 17-29, rue de la Paroisse - Fontainebleau
- 77500 - M.T.M. 20, avenue Foch - Chelles
- 78000 - Librairie RUAT 26 et 29, avenue de Saint-Cloud - Versailles
- 78100 - ORDI GESTION 13, rue des Louvers - St-Germain-en-Laye
- 78140 - PRINTEMPS Willy 2, avenue de l'Europe - Ville-Villacoublay
- 78140 - LE TEMPS DE VIVRE Centre Commercial de Willy 2 Niveau 1 - Willy-Villacoublay
- 78200 - MAESTRO 5-7, place du Marché - Mantes
- 78330 - INFLUX 20, rue Lennec - Fontenay-le-Fleury
- 91100 - IBS 50, rue de Paris - Corbeil
- 92092 - OCMO ELECTRONIQUE Centre Commercial Les 4 Temps Rotonde des Miroirs, niveau 1 - La Défense
- 92800 - STARCOM Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux
- 93100 - MONTEUIL PHOTO 72 bis, rue de Paris - Montreuil
- 94100 - DOKMA 47, boulevard Rabelais - Saint-Maur
- 94100 - Librairie MASSERON 13, bd Maurice Bertheau - Saint-Maur
- 94130 - Librairie de la Grande Rue 105, Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogent-sous-Marne
- 94370 - BARBEDETTE 34, rue de Moutier - Sucy-en-Brie
- 95100 - MICRO-HEXA 4, rue A.G. Belin - Argenteuil
- 95800 - Librairie HANTZLER 36, rue du Général de Gaulle - Enghien-les-Bains

## PAYS DE LOIRE / CENTRE

- 28000 - Librairie JEAN LEGUE 10, rue Noël-Bailly - Chartres
- 28007 - Librairie LESTER 13 bis, rue du Cygne - Chartres
- 37000 - Librairie HIER ET DEMAIN 4, rue Marceau - Tours
- 37000 - SELECTION 15, rue Jérusalem - Tours
- 41000 - Librairie-Papeterie PILETAN 3, rue du Commerce - Blois
- 41000 - Librairie médicale et scientifique 10 bis, allée Turenne - Nantes
- 44000 - MAISON DE LA PRESSE Centre Cal Beauvieu - Nantes
- 44000 - SIVEA 21, boulevard G. Guist'hau - Nantes
- 44016 - VERGNEAUX Organisation 52, rue de Coulmiers - Nantes Cedex
- 44400 - ESPACE Informatique Electronique C.C. autoroute de Pornic - Réze
- 44800 - Micromania Silton de Bretagne - Saint-Herblain
- 45000 - ELECTRONICS SYSTEM CENTRE (ESC) 98, rue du Fg Saint-Jean - Orléans
- 45000 - Librairie BLANCHARD 15, rue Bannier - Orléans
- 45000 - Librairie LODDE Angle rue Jeanne d'Arc et Royale - Orléans
- 49000 - INFORMATIQUE SERVICE 30, rue Parcheminerie - Angers
- 49000 - Librairie RICHER 6 et 8, rue Chaperonnière - Angers
- 49300 - Librairie Technique CHOLET 22, rue du Puits de l'Aire - Cholet
- 53000 - MICRO-INFORMATIQUE LAVAULLOISE 1, rue Saint-André - Laval
- 53000 - SLAD Informatique 29, rue Ambrose Paré - Laval
- 72000 - MICROTIQUE 4, rue de Richebourg - Le Mans

## LORRAINE / ALSACE FRANCHE-COMTE

- 25000 - Librairie CETRE 14, Grande Rue - Besançon
- 25000 - J. REBOUL 72, rue de Triplot - Besançon
- 25000 - J. REBOUL 34, rue d'Arènes - Besançon
- 25000 - Service et Informatique 36 bis, avenue Carnot - Besançon
- 39191 - Ets Germond 12, avenue Eschenhauer - Dôle Cedex
- 44000 - ELEC 23, rue Saint-Denis - Nancy
- 54000 - HBN Electronic 133, rue Saint-Dizier - Nancy
- 54520 - SEMITEC 69, rue de Mareville - Laxou/Nancy
- 57000 - ARGO INFO 2, place Mondain - Metz
- 57000 - "ECONOMASION" Micro Boutique 1, rue Paul Bezançon - Metz
- 57000 - "ECONOMASION" MICROMETZ 19, rue Fontaine - Metz
- 57013 - ORBO-INFORMATIQUE 57, rue Saint-Eloi - Metz
- 57100 - Librairie CENTRALE 19, place du Marché - Thionville
- 57100 - PROCEM INFORMATIQUE 1, passage du Quartier - Thionville
- 57100 - RAYON PHOTO GERIC - Thionville
- 57300 - PHOTO SELECTION Centre Commercial Radar - Mondelange
- 57500 - ARGO INFORMATIQUE 4, bd de Lorraine - Saint-Avold
- 57800 - CMI 3, place de la Gare - Freyming - Merlebach
- 67000 - CILEC 18, quai Saint-Nicolas - Strasbourg
- 67000 - DOM ALSACE 5, rue des 3 Frères - Strasbourg
- 67000 - GEMINY INFORMATIQUE 47, Grande Rue - Strasbourg
- 67000 - Librairie KLEBER 1, rue des Francs-Bourgeois - Strasbourg
- 67000 - MICRO CENTER Centre Commercial La Place des Halles - Strasbourg
- 67081 - Librairie BERGER LEVRAULT 23, place Broglie - Strasbourg
- 68000 - EIB-CEBEA 4A, rue Gohery - Colmar
- 68000 - Librairie HARTMANN 24, Grande Rue - Colmar
- 68100 - Librairie G. BISEY 35, place de la Réunion - Mulhouse
- 68200 - Librairie FRANKLIN 7, place Franklin - Mulhouse
- 68101 - Maison de la Presse "NRL" 60, rue Thiers - Saint-Dié
- 68106 - MICRO 88 24, rue des Fustiers - Saint-Dié Cedex
- 90000 - Librairie KDEL 25, lg de France - Belfort

# DEMANDEZ LES LIVRES

# ET LES DISQUETTES

# POUR VOTRE ORDINATEUR

# DANS LES POINTS DE VENTE



## NORD / PICARDIE

- 62204 - SOS SOISSONS place Fernand Marquigny - BP 164 - Soissons Cedex
- 59000 - I.C. Informatique center 5, rue Ovineur - Lille
- 59000 - LE FURET DU NORD 15, place du Général de Gaulle - Lille
- 59000 - Librairie des Entreprises 197, boulevard de la Liberté - Lille
- 59000 - SIVEA 71 bis, rue de Valmy - Lille
- 59100 - La Maison du Livre 9, rue du Vieux Abreuvoir - Roubaix
- 59300 - Librairie GIARD 51, place d'Armes - Valenciennes
- 59500 - Librairie LAUREBAT 23 et 29, place d'Armes - Douai
- 60006 - Librairie DELVECO 70, rue Gambetta - Beauvais
- 60100 - Napi S.A. 2 bis, avenue de l'Europe - Creil
- 60100 - Librairie QUENEUTTE 22, rue de la République - Creil
- 60740 - Librairie LOISELIRE Centre Cal RN 16 - St-Maximin - Creil
- 62200 - Librairie DUMINY 54, rue Victor Hugo - Boulogne-sur-Mer
- 60004 - Librairie Evaré 6, rue Albert Dauphin - Amiens

## BRETAGNE / NORMANDIE

- 14300 - COMPUTERLAND 12, rue Saint-Pierre - Caen
- 14300 - DATA 2000 6, quai Hamelin - Caen
- 14300 - Librairie GUILLAUME 98, rue Saint-Pierre - Caen
- 14300 - Librairie de l'Université 110, rue de Gébille - Caen
- 22900 - Delta Informatique 27, bd Carnot - St-Brieuc
- 27200 - VERNON MICRO 107, rue Carnot - Vernon
- 29000 - Librairie des ECOLES 5, rue des Boucheries - Quimper
- 29200 - BREST BOUTIQUE INFORMATIQUE 5, rue George-Sand - Brest
- 29200 - Librairie JEAN-JAURES 170, rue Jean-Jaures - Brest
- 29200 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Siam - Brest
- 29200 - Librairie DIALOGUES 37, rue Louis Pasteur - Brest
- 35000 - COMPUTERLAND BRETAGNE 13, avenue du Mail - Rennes
- 35000 - Librairie DIALOGUES 19, rue de la Chalais - Rennes
- 35000 - Librairie LE FAILLER 2, place du Palais - Rennes
- 35100 - Delta Informatique 4, place de Bretagne - Rennes
- 56100 - Librairie D. GUEGNON rue du Port - Lorient
- 56100 - L'ORDINATEUR 11, quai des Indes - Lorient
- 76000 - ROUEN COMPUTER SHOP 39, quai du Havre - Rouen
- 76000 - Librairie LESTRINGANT 123, rue Général-Leclerc - Rouen
- 76000 - SCRIPTA-CALCUL 27, rue Jeanne d'Arc - Rouen
- 76100 - CONSEIL COMPUTER 20, rue Carnier de la Salle - Rouen
- 76600 - L'ORDINATEUR 20, rue Jules Leconte - La Havre
- 76600 - Librairie VINCENT-DELAHAYE 95, av. René Coty - La Havre

## RHÔNE-ALPES

- 61210 - M.P.I.S. Service 13, chemin du Levant - Feytaud Voiture
- 26000 - Librairie CRUSSOL 10, bd Général de Gaulle - Valence
- 26200 - Librairie ARTS ET LETTRES 17, rue Raymond-Dassat - Montélimar
- 38000 - ALPHA SYSTEMES 51, rue Thiers - Grenoble
- 38000 - ARTHAUD 23, Grande Rue - Grenoble
- 38000 - CHABERT 47, avenue Alsace Lorraine - Grenoble
- 38000 - DOM ALPES 45, avenue Alsace-Lorraine - Grenoble
- 38000 - Librairie HAREL 11, rue Saint-Jacques - Grenoble
- 42000 - DETROIS 36, rue Michelet - Saint-Etienne
- 42000 - DETROIS 23, avenue de la Libération - Saint-Etienne
- 42000 - Librairie DUBOUCHET 2, rue Général Foy - Saint-Etienne
- 42000 - FOREZ Informatique 46, rue Gambetta - Saint-Etienne
- 42000 - PLAINE 27, avenue de la Libération - Saint-Etienne
- 42100 - JANAL Saint Etienne 1, rue Badouillère - Saint-Etienne
- 42300 - ACI 31, rue Charles de Gaulle - Roanne
- 69001 - COMPUTER SHOP JANAL 1, place Chazette - Lyon
- 69002 - Librairie CAMUGLI 13, rue F. Dauphin - Lyon
- 69002 - Librairie CAMUGLI 6, rue de la Charité - Lyon
- 69002 - Librairie DECITRE 6, place Bellecour - Lyon
- 69003 - DELTA MICRO-INFORMATIQUE 151, avenue de Saxe - Lyon
- 69100 - VM Informatique 92, avenue Roger Salengro - Villeurbanne
- 73000 - SILICONE BOUTIQUE 143, rue de la République - Chambéry
- 73100 - La boutique d'ICS 19, rue du Casino - Aix-les-Bains
- 73200 - A.M.I.S. Y, avenue Parrot de la Boisse - Albertville
- 74000 - GARDET 16, rue du Pasteur - Annecy
- 74000 - JANAL Savoies 12, rue de la Paix - Annecy
- 74300 - Boutique d'ICS 72, avenue Georges Clemenceau - Cluses
- 74300 - Librairie MONTAIGNE Immeuble le Verney, av. G. Clemenceau - Cluses

## PROVENCE / COTE D'AZUR LANGUEDOC / ROUSSILLON

- 05003 - Librairie-papeterie L. DAVAGNIER 3, place Jean-Marcelin - Gap
- 06200 - A la Sorbonne 23, rue Hôtel des Postes - Nice
- 06600 - FORUM CINEFOTO 24, avenue Notre-Dame - Nice
- 06900 - MCS 7, rue Dante - Nice
- 06700 - COMPUTERLAND Av. Léon Béranger - St-Laurent-du-Var
- 06700 - PANORAMA DU LIVRE Centre Cal Cap 3000 - St-Laurent-du-Var
- 13001 - Librairie MAUPETIT 142, la Canèbre - Marseille
- 13006 - D.N.S. ORGANISATION Boutique L'Ordinateur - 3, rue Lafon - Marseille
- 13008 - INTERNATIONAL-COMPUTER 64, avenue du Prado - Marseille

- 13100 - Librairie de PROVENCE 31, cours Mirabeau - Aix-en-Provence
- 13100 - Librairie de l'Université 12A, rue Nazareth - Aix-en-Provence
- 13100 - Gilbert SCHMITT Département Calcul Photo Allover 35, cours Mirabeau - Aix-en-Provence
- 30000 - MICRONIM 10, rue Trésorerie - Nîmes
- 30015 - BAILLE 40, bd Victor Hugo - Nîmes
- 34000 - DETROIS 16, rue Guillaume Pellicier - Montpellier
- 34000 - MICRO 34 Informatique 7, cours Gambetta - Montpellier
- 34045 - SAURAMPS Le Triangle - Allée Jules Mithau - Montpellier
- 66000 - Librairie de la Loge Place de la Loge - Perpignan
- 66000 - Librairie TORCATIS 10, rue Mally - Perpignan
- 63000 - Librairie BONNAUD 7, bd de Strasbourg - Toulan
- 63000 - Librairie GAY 4, place de la Liberté - Toulan
- 83100 - SIA La Pailon, avenue de Brunet - Toulon
- 83100 - SIA Boutique Centre commercial Var-Sud - Toulon-La-Valette
- 84000 - ORDINASUD 2, avenue de la Synagogue - Avignon
- 84000 - SYNERGIE INFORMATIQUE 71, av. Monclar - Avignon

## AQUITAINE / MIDI-PYRÉNÉES

- 12101 - Librairie TREMOLET 8, place du Mandarin - Millau
- 31000 - Librairie CASTELLA 20, place du Capitole - Toulouse
- 31000 - CEBEA BUREAUTIQUE 4, promenade des Capitouls - Toulouse
- 31000 - Librairie PRIVAT 14, rue des Arts - Toulouse
- 31000 - SOCOMOC 7, rue des 3-Journeaux - Toulouse
- 31000 - SOUBIRON 9, rue Kennedy - Toulouse
- 33000 - SIVEA La Croix du Palais - Bordeaux Matabeck
- 33000 - Espace Micro 33 69, cours Victor Hugo - Bordeaux
- 33000 - Librairie UNIVERSITAIRE 40, cours Pasteur - Bordeaux
- 33080 - Librairie MOLLAT 83-91, rue Porte Digeaux - Bordeaux Cedex
- 40100 - Pyrénées Landes Informatique 9, cours Pasteur - Dax
- 64000 - Librairie LAFON-GRENIER 3, rue Henri IV - Pau
- 64100 - LE CALCUL INTEGRAL 30, bd Alsace-Lorraine - Bayonne
- 64100 - Librairie PORT-NEUF 28, rue Port-Neuf - Bayonne
- 64600 - Site Informatique BASCO-LANDAIS Résidence du Centre - Anglet
- 81000 - Microthèque Informatique 23, rue de la Porte Neuve "Lepathus Gremat" - Albi

## POITOU / CHARENTES LIMOUSIN / AUVERGNE

- 63100 - TECHNIBUD 41, faubourg Saint-Pierre - Montluçon
- 16100 - Le CLASSIQUE 2, rue Neuve des Remparts - Cognac
- 17000 - ARMOIRES 24 ter, rue Saint-Yon - La Rochelle
- 17000 - MICROLIDE 44, rue Saint-Yon - La Rochelle
- 63000 - Librairie GIBERT 42, avenue des Etats-Unis - Clermont-Ferrand
- 63000 - Librairie LES VOLCANS 80, boulevard Gerçova - Clermont-Ferrand
- 63000 - NEYRAL INFORMATIQUE 3, cours Sablon - Clermont-Ferrand
- 68000 - Librairie J. GIBERT 9, rue Gambetta - Poitiers
- 86000 - INFORMATI Services 14, boulevard Chasseigne - Poitiers
- 87000 - BARADAT Librairies 5, place Fournier et 8, place Saint-Pierre - Limoges

## CHAMPAGNE / ARDENNE BOURGOGNE

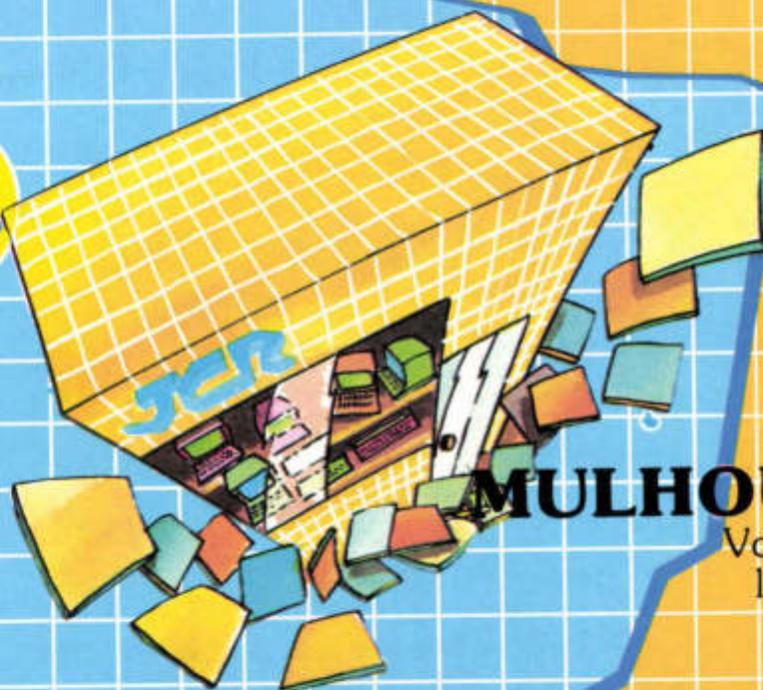
- 10000 - MICROPOLIS 29, rue Paillet de Montabert - Troyes
- 10000 - TROYES DIFFUSION PRESSE 31, rue Emile Zola - Troyes
- 21000 - MICRO LEADER 20, rue Michelet - Dijon
- 21000 - SETTEM INFORMATIQUE 36, rue Jeanmin - Dijon
- 21025 - Librairie DE L'UNIVERSITE 17, rue de la Liberté - Dijon
- 51000 - Librairie FLAMMARION 97, rue Mirande - Dijon
- 51000 - L.S. INFORMATIQUE 25, rue de l'Étape - Galerie de l'Étape - Reims
- 51558 - GUERLIN-MARTIN & FILS 82, place Drouot - Reims
- 51100 - HBN INFORMATIQUE 13, avenue Jean-Jaures - Reims
- 51100 - L'ORGANIGRAMME 16, rue Emile Zola - Reims
- 51100 - Librairie CLEMENCEAU 3 ter, avenue Georges Clemenceau - Reims
- 51100 - Librairie MICHAUD 9, rue du Cadran Saint-Pierre - Reims
- 51200 - MAGENTA GESTION 7, av. A. Thévenet - Magenta - Epervier
- 89000 - Librairie DUFLUX 11 à 15, rue de Paris - Auxerre

## CORSE / OUTREMER

- 20000 - Maison du Livre 7, avenue Bevenni - Ajaccio
- 20200 - MICRO-INFORMATIQUE CORSE 7, rue Emile Sari - Bastia
- 97208 - E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE Bd de la Marine - Corniche Fort-de-France - Martinique
- 97400 - BUREAU STYLE 82, rue Monthyon - Saint-Denis - La Réunion
- 97400 - Librairie de la Réunion 13, av. de la Victoire - Saint-Denis - La R
- MICROSEM SARL 26 bis, rue Victor-Hugo - Dakar - Sénégal
- Librairie Daniel Naudet rue Georges Lagarde - Papeete - Tahiti
- Librairie KLIMA place Notre-Dame - Papeete - Tahiti
- MICROTEK 2, boulevard Ramier III - Monaco

# MULHOUSE AUSSI A SA BOUTIQUE J.C.R.

PARIS

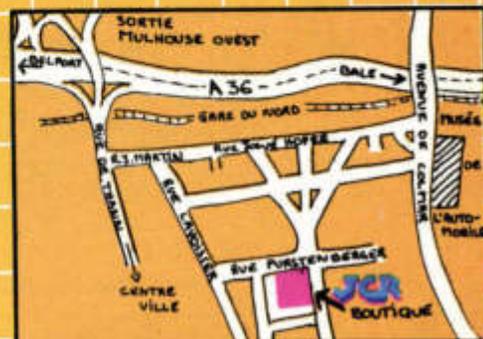


A Mulhouse, après Paris, Marseille, Lyon et Clermont-Ferrand, J.C.R. vous propose la plus complète sélection de micro-ordinateurs aux meilleurs prix. J.C.R. vous accueille désormais au **MULHOUSE 2**, rue Furstenberger. Vous y recevrez les conseils et l'assistance de professionnels qui vous aideront lors de votre choix.

CLERMONT-FERRAND



LYON



**MULHOUSE**  
2, rue Furstenberger  
68100 MULHOUSE  
Tél. : (89) 43.01.63

**PARIS**  
58, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 PARIS  
Tél. : (1) 282.19.80 - Télex 290.350 F

**LYON**  
313, rue Garibaldi  
69007 LYON  
Tél. : (7) 861.16.39

**MARSEILLE**  
74, rue Edmond-Rostand  
13006 MARSEILLE  
Tél. : (91) 37.62.33

**CLERMONT-FERRAND**  
40, rue Biatin  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél. : (73) 36.56.76

MARSEILLE



# J.C.R. Boutique

# JCR

## les distributeurs qui prennent la "Micro" au sérieux

**JCR**  
2 formules  
de points de vente



### Magasins JCR : les professionnels de la micro-informatique

Que vous vous intéressiez à la micro-informatique pour votre métier, pour gérer votre entreprise ou vous distraire, vous trouverez un choix très étendu dans les magasins JCR : matériels, logiciels, nouveautés... plus les conseils de vrais professionnels.

#### **JCR PARIS**

58, rue N.-D.-de-Lorette - 75009 Paris  
Tél. : (1) 282.19.80 - Télex 290350

#### **JCR LYON**

313, rue Garibaldi - (angle rue de la Guillotière)  
69007 Lyon  
Tél. : (7) 861.16.39 - Télex 305 429 - Parking

#### **JCR MULHOUSE**

52, rue Furstenberg - 68100 Mulhouse

#### **JCR CLERMONT-FERRAND**

40, rue Biatin - 63000 Clermont-Ferrand  
Tél. : (73) 36.56.76

#### **JCR MARSEILLE**

74, rue Edmond Rostand - 13006 Marseille  
Tél. : (91) 37.62.33

**Nouvelle  
adresse**

Seuls les Magasins sont agréés Apple.  
MAGASINS OUVERTS DU MARDI AU SAMEDI DE 10 H A 13 H  
ET DE 14 H A 19 H - CRÉDIT - LEASING

### Micro-boutiques JCR : la micro-informatique à la portée de tous

Mini-espaces informatiques, les micro-boutiques de JCR se multiplient partout en France près de chez vous... elles sont le rendez-vous de tous les passionnés de la micro.

#### **08600 Givet**

Galerias Mosanes  
29, rue Oger  
(24) 55.01.23

#### **17000 La Rochelle**

Micro-Lude  
44, rue Saint-Yon  
(46) 41.17.82

#### **22980 Pienan-le-Petit**

Éts Mauny  
12, rue des Rouaires  
(96) 27.65.86

#### **26000 Valence**

Photo Service  
Valence  
24, av. Victor Hugo  
(75) 44.28.68

#### **31200 Toulouse**

Gaubert Dourdaigne  
68 bis, avenue  
des Minimes  
(61) 22.60.49

#### **37500 Chinon**

Micro Informatique  
Loisir  
30, r. du Fg St-Jacques  
(47) 93.17.17

#### **49300 Cholet**

Cholet Informatique  
22, r. du Puits de l'Aire  
(41) 46.02.40

#### **62420 Billy-Montigny**

Billy-Electronique  
163, Route Nationale  
(21) 20.47.10

#### **71400 Autun**

Sélection Meubles  
et Bureaux  
23, rue de Paris  
(85) 52.07.65

#### **75009 Paris**

Le Jeu Electronique  
35, rue St-Lazare  
(1) 526.62.93

#### **75010 Paris**

L.P.R.  
43, rue de Dunkerque  
(1) 878.09.92

#### **76000 Le Havre**

Ste-Ferry-Lepierre  
132, cours de la  
République  
(35) 25.01.43

#### **79300 Bressuire**

S.L.E.  
Passage de la Poste  
(49) 65.04.73

#### **94000 Créteil**

Centre Vidéo Location  
79, r. du Gal Leclerc  
207.37.17

#### **94700 Maisons-Alfort**

Éts Ladner  
175, avenue du  
Général Leclerc  
(1) 368.37.72

Si vous voulez ouvrir une franchise  
ou un rayon Micro-Boutiques JCR  
téléphonez au Service Franchise JCR : (1) 285.83.22

### Services AVANT et APRÈS vente

- Étude et devis gratuits
- Garantie JCR étendue à 1 an sur tous les produits
- Service Après Vente rapide

- Formules de financement faciles : crédit, leasing, etc.
- et des remises avec la carte de fidélité JCR.**



### Les maté



### Les micro-ord



### THOMSON

## Logiciels professionnels

Type	Prix F TTC
<b>ORDINATEURS</b>	
THOMSON T07/70	3500
SINCLAIR ZX 81	580
• RAM 16 K	360
• RAM 32 K	590
• Imprimante SEIKO/ZX 81	1390
SPECTRUM 48 K PÉRITEL	1965
EXELVISION	3190
ADAM (sans console)	8500
LAZER 200	1500
ALICE	1190
<b>IMPRIMANTES</b>	
SEIKOSHA GP 50	1260
GP 500	2550
EPSON RX 80	3840
FX 80	6080
STAR GEMINI 10	3400
GEMINI 15	4650
<b>AUTRES PRODUITS</b>	
Interface imprimante pour MINITEL/SEIKOSHA	1550
Disquettes 5' 1/4 - Les 10	180
K7 C 15 - Les 10	83
Moniteur couleur Océanic 14" PÉRITEL	2990
Moniteur couleur CM 14	3200
TAXAN VISION EX	3400
Lecteur enregistreur de K7 pour micro-ordinateurs	490

## Logiciels domestiques

Type	Prix F TTC
<b>APPLE IIC</b> Nouveau dans la gamme APPLE. Compact portable. Lecteur de disquettes incorporé. 128 K RAM. 1 port imprimante. 1 port MODEM. 80 col. Sortie Couleur PÉRITEL. Prise SOURIS.	PROMOTION NOUS CONSULTER
<b>APPLE IIe</b> Nouvelle promotion avec MONITEUR 12" VERT et DISQUE MONO ou DUO.	PROMOTION NOUS CONSULTER
<b>MACINTOSH</b> Clavier détachable 58 touches. SOURIS. Processeur 68.000 16/32 bits. RAM 128 K. Lecteur de disquette 3" intégré. MODEM Graphisme 512 342.	PROMOTION NOUS CONSULTER
<b>ALPHATRONIC PC</b> Ram 64 K. Basic résident. Sortie couleur PÉRITEL 6 touches de fonctions. Clavier numérique. Sortie série/parallèle Extensions : Disque 320 K. CP/M.	5500
<b>PAP TOSHIBA</b> Compatible IBM PC. Processeur 8088. Lecteur de disquette haute capacité 1MO. Basic MICROSOFT. Clavier AZERTY. RAM 192 K. Nombreux programmes de gestion : Facturation/stock. Comptabilité. Mailing. Tableur. Trait. de texte.	22100

## Logiciels et librairie

### PROGRAMMES PROFESSIONNELS

- SAARI
  - Comptabilité
  - Gestion de dossiers
  - Stock/Facturation
- PL
  - Comptabilité
- BIRDY'S
  - Paye
  - Mailing
  - Facturation

### LIBRAIRIE

PSI, EYROLLES, SYBEX, ÉDITIONS RADIO, CEDIC, NATHAN, MNÉMODYNE...  
Vous pouvez consulter chez nous les ouvrages de ces éditeurs pour y trouver l'information que vous cherchez.

### PROGRAMMES RÉCRÉATIFS



Plus de 400 logiciels éducatifs, scientifiques, utilitaires et de jeux pour APPLE, ORIC, ATMOS, SINCLAIR ZX, SPECTRUM, LAZER, THOMSON, COMMODORE, etc.

## LE "PACK-MICRO" JCR

La Micro "clefs en main" : étude, devis, matériel, logiciel et initiation : un service exclusif JCR.

Exemple : ensemble gestion de stock/facturation

- Un APPLE IIe 64 K
- + 2 lecteurs de disquettes + 1 moniteur vidéo 12" vert
- + 1 imprimante EPSON FX 80 + 1 Programme de gestion de stock-facturation SAARI

PRIX CATALOGUE 30.900,00 F TTC

TOTAL "PRIX-PACK" JCR 27.900,00 F TTC  
ou 23.524,45 F HT

Pour mieux vous servir  
**JCR Marseille s'agrandit**  
et vous reçoit à sa nouvelle adresse :  
**74, rue Edmond Rostand**  
13006 Marseille

Prix généralement constatés dans notre magasin de Paris

# toute l'actualité de

# la micro-

# informatique



**DECISION** Je souscris un abonnement d'un an (21 N°) à Decision Informatique au prix de: 195 FF (TVA 4% incluse) pour la France, 1700 FF pour la Belgique, 80 FS pour la Suisse, 240 FF pour l'étranger (étudiants 150 FF France).

M./MME/M/LE \_\_\_\_\_  
PROFESSION \_\_\_\_\_  
ADRESSE (Personnelle)  Professionnelle

Je paierai à réception de facture.  Je joins mon règlement

Bulletin à retourner à: Decision Informatique  
5, place du Colonel Fabien  
75491 Paris Cedex 10.

Référence 184 du service-lecteurs (page 66)

AD

# TURBO CHARGE YOUR SPECTRUM



## TURBO! LA PUISSANCE!

### LA FORMULE 1 DES INTERFACES POUR SPECTRUM.

- L'unique interface Turbo qui peut vous donner ce que vous en attendez et plus !!!
- Incluant à la fois :
  - interface cartouches Rom,
  - deux prises 9 broches pour 2 manettes de jeux
  - et en plus extension bus entièrement disponible à l'arrière
- fonctionne avec manettes Quickshot MK II à "tir" rapide ou équivalents,
- Compatible avec les protocoles Kempston et Protek !
- Choix de chargement des programmes par cartouches ou cassettes.
- Chargement éclair des programmes en cartouches !
- Protection contre tout branchement sous tension !
- Garantie 1 an contre tout vice de fabrication.
- Disponibilité immédiate !

#### BON DE COMMANDE

A retourner à ORDINARION, 199, rue Raymond-Losserand  
75014 PARIS

INTERFACE TURBO - PRIX **295 F TTC**  
 Manettes QUICKSHOT PRIX **140 F TTC**  
+ port **25 F**

Règlement par chèque CCP ou bancaire à

l'ordre d'ORDINARION TOTAL T.T.C.

Nom  Prénom

Rue  No  Tél. :

Commune  Code Postal

Signature (pour les moins de 18 ans  
signature de l'un des parents)

**ORDINARION**

- Prix accessible à tous ! Seulement **295 F TTC!**

# L'univers Informatique S.F.C.E.

## sur de la micro-

SFCE



### SANYO

Comment l'utilisation de technologies avancées permet de proposer les standards de l'informatique personnelle et professionnelle aux prix les plus bas.

Un exemple, la gamme 550, compatible OP IBM.\*

à partir de  
**9.990 F\***

Prix au 1.09.84

\* 9.990,00 F.H.T. - 11.848,14 F.TTC  
\*\* 2.521,09 F.H.T. - 2.990,00 F.TTC  
\*\*\* 4.500,00 F.H.T. - 5.327,00 F.TTC  
\*\*\*\* 19.980,00 F.H.T. - 23.696,28 F.TTC  
\*\*\*\*\* 64.980,00 F.H.T. - 77.066,28 F.TTC



SFCE

### MSX<sup>®</sup>

SANYO

MSX SANYO

Alors que tout le monde en parle, SFCE vous offre la disponibilité du MSX SANYO.

Un nouveau standard révolutionnaire, dont la réalité fera de vous un "branché" de la micro avant l'heure.



à partir de  
**2.521 F\*\***

# S.F.C.E.

# S.F.C.E.

8, avenue Léon Harmel  
92167 ANTONY Cedex

Référence 186 du service-lecteurs (page 66)

# Pleins feux les vedettes informatique.

SFCE

## PERI-INFORMATIQUE

Un vaste choix de périphériques pour toutes applications :

- les terminaux d'ordinateurs compatibles tous modèles, y compris le compatible VT 100 de DEC\*\*;
- les imprimantes professionnelles, qualité courrier, dont la DAISY STEP 2000, à roue d'impression, 20 cps,
- les sous-systèmes disques et leur unité de sauvegarde.



DAISY STEP  
4.500 F\*\*\*



SFCE

SANCO

Les systèmes informatiques professionnels pour votre secteur d'activité et toutes ses applications. Une large gamme d'ordinateurs et programmes, tous compatibles, du monoposte à moins de 20000 F\*\*\*\* au système multiposte à moins de 65000 F\*\*\*\*\*. Par exemple, le traitement de texte complet avec imprimante à roue, ou le système de gestion tableur et imprimante à aiguille pour moins de 25000 F.

Multiposte SANCO  
- de 65.000 F\*\*\*\*\*

SFCE, une Société Française, ayant réalisé en 1983 un C.A. de 250 MF, dont 35 MF à l'export.

SFCE, c'est :

- la distribution exclusive de SANYO en France,
- la conception des matériels SANCO,
- les départements péri-informatique et OEM,
- plus de 300 points de compétence en France.

"Je suis intéressé par

SANYO  MSX SANYO  SFCE Péri-informatique  SANCO  10

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

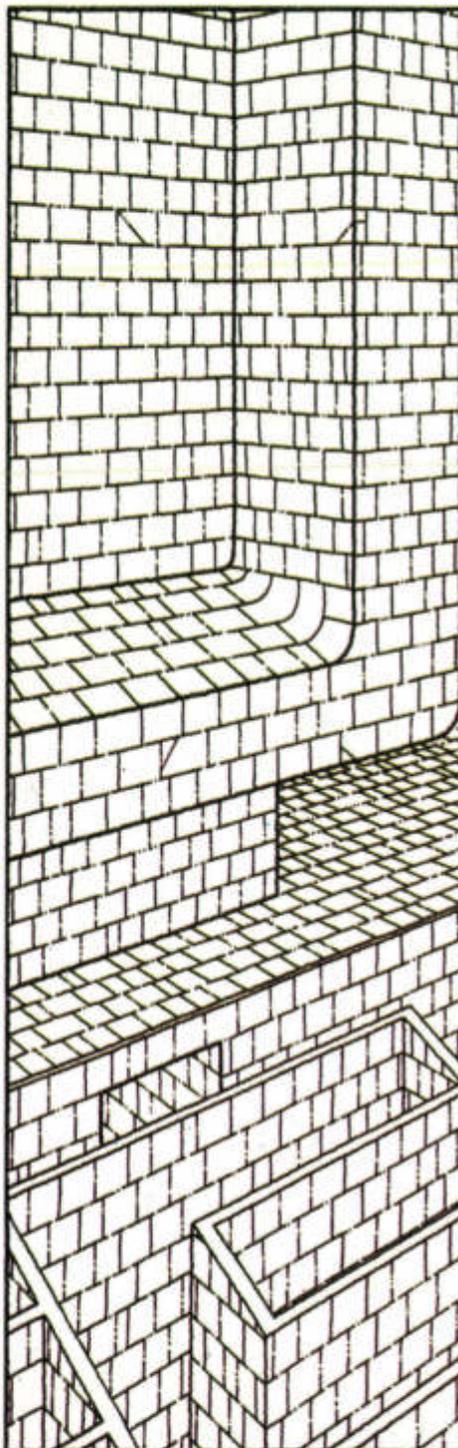
Code postal \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Bon à découper à retourner à SFCE - 8, avenue Léon Harmel, 92167 Antony Cedex

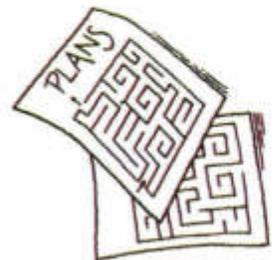
# LES OUTILS POUR MIEUX PROGRAMMER

Philippe Gysel, Alain Mariatte



**L'**assembleur, mais c'est très simple ! Enfin, je dirais plutôt que ce n'est pas si compliqué que cela. Pourtant, nombre d'amateurs de programmation considèrent ce langage comme un haut de gamme tellement inaccessible qu'ils n'envisagent même pas la possibilité de l'utiliser. Il faut avouer que la notice d'un OI s'en tient souvent aux rudiments du Basic et réserve l'assembleur aux spécialistes. Ce dossier s'adresse à ceux qui ont décidé d'y voir plus clair sans trop savoir par où commencer. Vous y trouverez une initiation, bien sûr, que nous avons voulue pratique : pas de

grandes théories, mais du concret et de l'utile. Le glossaire vous permettra de vous familiariser avec un nouveau vocabulaire et de connaître tous les mots doux auxquels votre processeur sera sensible. Le panorama des outils de programmation présente de nombreux utilitaires indispensables pour travailler au cœur de la machine dans les meilleures conditions. Enfin, pour prendre d'ores et déjà de bonnes habitudes, autant commencer par concocter efficacement en Basic. Les sept commandements du programmeur sont sensés vous rappeler comment programmer dans les règles. ■



# L'ASSEMBLEUR, SIMPLEMENT

Alain Mariatte

*Pour démystifier un langage réputé hermétique, le langage-machine, L'OI vous propose une visite guidée avec des exemples concrets, des routines, des adresses « stratégiques » et la liste des différents programmes assembleurs.*

**S**i vous parlez Basic, c'est parfait. Sinon, comme pénitence, vous devrez lire l'initiation parue dans L'OI n° 53. Car le Basic, c'est bien, les machines qui le parlent ne coûtent pas cher et peuvent rapporter... de grandes satisfactions personnelles. Evidemment, le langage-machine, c'est mieux, mais tellement compliqué que l'on hésite à s'y frotter.

Le langage-machine serait-il une « aventure » impossible ? C'est une erreur de raisonnement et de pédagogie de croire qu'il faut *maîtriser* une discipline *avant* de la pratiquer car c'est en programmant qu'on devient programmeur. Mieux vaut apprendre un nouveau langage, plutôt que de se cantonner dans des connaissances théoriques. Moi, j'ai appris le langage-machine en écrivant un... programme de traitement de texte ! Je ne savais pas sur quelle « galère » je m'embarquais et ne conseillerais à personne un départ aussi brutal, mais le besoin de « terminer la chose commencée » m'a sauvé du naufrage.

Le succès du voyage en langage-machine dépend en grande partie du contenu des bagages. S'il n'est pas nécessaire de « penser » son problème différemment du Basic (l'organigramme des tâches à accomplir étant strictement le même) il faut en revanche « tout dire » à la machine, étape par étape et avec une logique sans faille. Au moins « à peu près », la noyade est garantie ; il n'y a plus qu'à éteindre la machine. Rassurez-vous, votre ordinateur ne s'en porte pas plus mal, vous n'aurez qu'à recharger votre programme... du moins si vous l'avez sauvé *avant* de l'essayer. En effet, contrairement au Basic, le langage-machine ne contrôle pas la validité des ordres à exécuter (c'est l'une des rai-

## Cela n'arrive pas qu'aux autres !

La scène se passe dans la salle de séjour d'une honorable famille. Sur l'ancienne table des repas dominicaux trône sa dernière acquisition : un ordinateur. L'achat s'imposait, aux dires du maître de céans. La gestion des comptes bancaires et de l'agenda téléphonique avec calepin et crayon devenait anachronique. Sans parler des enfants ! Il était grand temps qu'ils s'initient à une discipline indispensable dans un avenir proche. C'était d'ailleurs convenu avec eux : au lieu d'accaparer le téléviseur familial – enfin, le moniteur –, ils auraient droit à des programmes de jeux, après une nécessaire période d'apprentissage du Basic (Monsieur s'était donné deux mois pour les réaliser et avait tenu parole). Résignée, Madame constatait l'étrange glossolalie qui affectait la famille. Les enfants buvaient les paroles de leur père en langage de l'avenir. Mais en dépit des « riteurn », « gauseube » et autres « pique » et « poque » qui accélèrent l'exécution de son programme, ils voyaient bien que celui-ci se « trainait » lamentablement. La sentence fut sans appel : « Elle est chouette, ton idée de jeu, papa, mais tu devrais te fier à la cassette de démonstration : là au moins, on ne voit pas se redessiner les vaisseaux spatiaux et ils se déplacent drôlement vite sur l'écran ! » Le papa dut avouer qu'il fallait être un « programmeur chevronné » pour l'écriture en langage-machine, et cela demandait des années !

sons de sa rapidité) ; il obéit aveuglément, même aux ordres suicidaires !

En résumé, et pour démystifier une langue injustement qualifiée d'hermétique, le langage-machine n'est pas inaccessible. Toute personne capable

de structurer la démarche intellectuelle d'une programmation (c'est plus impressionnant à lire qu'à faire !) peut écrire en langage machine. Surtout si la *documentation* de l'ordinateur est *bien faite*. Un des *secrets* est en effet de connaître les entrailles de la machine : si on sait où se trouve l'octet contenant le code du curseur, c'est enfantin de jouer avec lui, en Basic comme en langage-machine.

Une remarque cependant : la pratique de ce langage paraît souvent inabordable à cause des manuels d'emploi qui ne donnent pas les renseignements nécessaires. Les tableaux d'adresses et de routines que L'OI publiera ne seront que le reflet des renseignements que les importateurs des ordinateurs voudront ou pourront nous communiquer.

Plutôt que d'opposer ces deux langages (car ils sont souvent complémentaires : en Basic on peut appeler un sous-programme en langage-machine et l'inverse est vrai), il faut comprendre qu'ils ont des finalités différentes. Chaque commande Basic est en réalité composée dans le moniteur d'un ensemble de sous-programmes en langage-machine : un seul ordre Basic peut équivaloir à plusieurs centaines d'octets de code-machine. Voilà pourquoi les langages évolués sont puissants.

La même différence existe entre la réalisation d'un objet en kit préfabriqué et sa construction à l'aide de constituants de base : simple dans le premier cas (mais vous n'avez pas le choix), plus long dans le second, mais quelle liberté ! Ainsi, Basic permet d'écrire assez facilement avec des ordres qui sont autant de « modules » tout préparés. En langage machine, en revanche, il faut assembler l'édifice bri-



que par brique, mais toute latitude est laissée à l'architecte. Rien ne l'empêche d'ailleurs de reprendre tout ou partie des « briques » du Basic !

### Un vocabulaire fondé sur des mnémoniques

Qu'on ne s'y trompe pas, cependant : si le vocabulaire Basic ne comporte guère plus d'une centaine de « mots » (dont une trentaine courants), c'est *pareil* pour le langage-machine. Bien sûr, ce sont des mots d'apparence plus complexe qu'en Basic. Le langage-machine passe par l'utilisation de **mnémoniques** : abrégés composés de deux à quatre *lettres* au sens symbolique du terme, assez faciles à retenir. En changeant une ou plusieurs de ces lettres, on peut former un grand nombre de mnémoniques différents, mais aisés à comprendre puisque ces lettres expliquent le sens du mnémonique. Ainsi, charger l'accumulateur (une case du processeur) avec le contenu d'une case-mémoire située à l'adresse 1000, se traduirait à peu près en anglais par :

LOAD Accu with value in 1000.

Cela s'écrira en langage d'assemblage du processeur 8080 :

LDA 1000

en langage du processeur Z 80 :

LDA, (1000)

en langage du processeur 6809 :

LDA \$ 1000

Remarquez que le sens du mnémonique n'est pas si ardu à comprendre ! Certes, le langage dépend étroitement du processeur. S'il est exact que l'on peut « faire » du Basic sur des ordinateurs différents sans grand effort d'adaptation, en revanche, on pratique le langage-machine spécifique d'un ordinateur donné, et le programme résultant est quasiment intransportable, à moins de gros efforts de réécriture.

Il n'empêche que les ordres ont un petit air de famille ; c'est là un avantage du mnémonique. Pauvre en lettres de base, il doit forcément mettre sur la voie. Je ne dis pas qu'il est sans subtilité : LDA # 128 en code 6809 et LDA \$ 128 ont des sens différents ; dans le premier cas, c'est la *valeur* 128 que vous mettez dans l'accumulateur, et non ce qui se trouve à l'adresse

128, — ce qui n'est pas la même chose ! Je ne vous donne pas l'équivalent en Basic car cette langue est *strictement incapable* d'opérer une chose aussi simple ! Le Basic n'a jamais accès aux registres internes du processeur.

Prenons un autre cas : soit à incrémenter (on augmente une valeur de 1) la valeur d'une variable. Nous écrivons en Basic :

V = 0

V = V + 1

Vous sentez-vous le courage d'expliquer clairement (à un enfant, par exemple) la logique d'une telle écriture ? Comment V peut-il valoir V + 1 ?

Ecrivons-le en langue 8080, en supposant que l'on veut incrémenter le contenu d'un autre registre nommé B : INR B signifie INcrement Register B.

La langue Z 80 dirait :

INC B (Register est sous-entendu : B est forcément un registre). Le 6809 emploie exactement la même syntaxe, dans ce cas. Franchement, est-ce plus difficile que de se rappeler que dans tel Basic, PRINT s'abrège ?, et dans un autre PR. ?

Continuons. Que pensez-vous de la *clarté* de cette tournure Basic :

POKE (PEEK(1000) + (PEEK (1001) \* 256)), 64

qui signifie, si je ne m'abuse, mettre 64 dans l'octet dont l'adresse est contenue (sur 16 bits) dans les cases 1000 (poids faible) et 1001 (poids fort) ?

En langage 8080, cela s'écrit :

LHLD 1000

MVI M, 64.

### Voici quelques explications

LHLD est le mnémonique de LOAD HL Direct, ce qui signifie : charger le registre-pointeur spécialisé nommé HL (ayant 16 bits, il peut compter de 0 à 65535, donc atteindre tout l'espace-mémoire adressable par le processeur). Comme précédemment, il est chargé par le contenu de l'octet dont l'adresse suit le mnémonique. La différence ici, c'est que tout se passe sur 16 bits (deux octets : adresses 1000 et 1001). Le mnémonique de l'adresse

LES PUZZLES,  
VOUS CONNAISSEZ ?  
L'ASSEMBLEUR,  
C'EST PAREIL

que pointe HL est M (memory, c'est la case mémoire que HL « montre du doigt »). MVI M,64 signifie, vous l'avez deviné, MoVe Immediate in M,64, donc transfert immédiat de la valeur 64 dans la case nommée M. D'accord, mon exemple est partial : j'ai choisi le cas de figure dans lequel le Basic est le plus mal à l'aise, mais quelle différence tout de même !

### Une vitesse d'exécution sans comparaison

Un dernier exemple, pour montrer que le programmeur en langage-machine doit travailler en connaissant le contenu de sa machine (les fameuses routines du moniteur) : si l'on désire remplir l'écran texte d'une même lettre et si cette lettre est l'espace (code 32), le programme donne l'équivalent de la commande de nettoyage d'écran HOME, CLS, et autres PRINT CHR\$(12).

Réalisons-le en Basic :

```
10 FOR Y=0 TO 23
20 FOR X=0 TO 59
30 CURSOR X,Y (sur Dai ; sinon VTAB
(Y)
40 PRINT CHR$(32) ; PRINT TAB(X);
CHR$(32);
50 NEXT X:NEXT Y
```

Ou bien si votre Basic est performant :

```
100 FOR I=0 TO 23
110 PRINT STRING$(59,32);
120 NEXT
```

L'exécution prendra au moins quatre à huit secondes. En langage-machine 8080, à condition de connaître (le manuel !) l'adresse de la routine qui affiche un caractère à l'écran et qui, « intelligente », reconnaît le code de nettoyage d'écran (12), cela donne :

```
MVI A,12
CALL D695 (cas du moniteur du DAI)
RET
```

Nous avons transféré la valeur 12 dans le registre A (MoVe Immediate 12 in A), appelé (CALL) la routine qui se trouve à l'adresse D695 (Hex) dans le moniteur. Le mnémonique RET est l'ordre de RETOUR, le programme exécuté. Il ressemble furieusement au RETURN du Basic !

La durée d'exécution de cette routine est de l'ordre de 50 millisecondes, soit

### Exemple de routine en Assembleur 8080

```
0000      ;*
0000      TITL      'REMPLIR UNE ZONE MEMOIRE'
0000      ;*
0000      ;Remplir une zone memoire allant de #3000 a #359F
0000      ;avec le code ASCII #41 (hex) de la lettre "A"
0000      ;Par exemple,cette zone memoire est la memoire-ecran.
0000      ;On supposera qu'elle debute en #3000 et qu'elle est
0000      ;longue de 24 lignes de 60 caracteres: 24*60=1440
0000      ;ou #5A0 (hex).Elle va donc de #3000 a #35A0-1=359F.
0000      ;
0000      ;Les mnemoniques sont ceux de l'assembleur 8080.
0000      ;*
0000      ORG      300H      ;debut du code-machine
0300      ;*
0300      F5      PUSH PSW      ;SAUVER LES REGISTRES
0301      C5      PUSH B        ;DANS LE BLOC-NOTES
0302      D5      PUSH D        ;QU'EMPLOIE LE
0303      E5      PUSH H        ;MICROPROCESSEUR.
0304      ;
0304      210030  LXI H      3000H ;DEBUT DE ZONE A REMPLIR.
0307      3641  BOUCLE MVI M      'A' ; = POKE CODE ASCII DE "A".
0309      23      INC H        ;POINTEUR=POINTEUR+1.
030A      3E35  MVI A      35H ;1er TEST:LES 3500 SONT-ILS
030C      BC      CMP H        ;ATTEINTS ?
030D      C20703 JNZ      BOUCLE ;NON,ALORS ENCORE;SINON
0310      3EA0  MVI A      0A0H ;2eme TEST:EST-ON ARRIVE A
0312      BD      CMP L        ;#35A0 ?
0313      C20703 JNZ      BOUCLE ;NON,ALORS ENCORE.
0316      ;
0316      E1      POP H        ;FINI!ALORS ON RECUPERE LES
0317      D1      POP D        ;REGISTRES SAUVEGARDES DANS
0318      C1      POP B        ;L'ORDRE INVERSE:DERNIER
0319      F1      POP PSW     ;ENTRE=PREMIER SORTI (LIFO)
031A      C9      RET         ;ET ON REVIENT A L'APPELANT
031B      ;
031B      END      END
```

### Exemple de routine en Assembleur Z 80

```

                                .200
                                ORG 300H
0300      F5      PUSH AF
0301      C5      PUSH BC
0302      D5      PUSH DE
0303      E5      PUSH HL
0304      21 3000  LD HL, 3000H
0307      36 41  BOUCLE: LD (HL), 'A'
0309      23      INC HL
030A      3E 35  LD A, 35H
030C      BC      CP H
030D      C2 0703 JP NZ,BOUCLE
0310      3E A0  LD A, 0A0H
0312      BD      CP L
0313      C2 0703 JP NZ,BOUCLE
0316      E1      POP HL
0317      D1      POP DE
0318      C1      POP BC
0319      F1      POP AF
031A      C9      RET
031B      ;
                                END:  END
```

table des symboles :

```
0307  BOUCLE      031B  END
```



deux trames du balayage de votre écran de télévision ou, si vous préférez, la durée d'une image d'un film télévisé. Vous l'avez deviné : le langage-machine a le privilège de la rapidité. Aucun autre langage ne peut être plus rapide que lui ; c'est le seul à réaliser efficacement les jeux d'arcade qui envahissent les écrans familiaux. Le seul langage d'une rapidité voisine est le Forth. Ce dernier a le désavantage d'avoir souvent des mnémoniques arbitraires (donc insignifiants et qu'on ne retient que par un effort de mémorisation), ce qui n'est pas le cas des codes d'assemblage du langage-machine.

Autre avantage du langage-machine : sa très faible consommation de place en mémoire (il fut un temps où c'était un argument décisif). Ainsi, un programme qui guette l'enfoncement de la touche d'espace du clavier (et uniquement celle-là) s'écrit en Basic :

```
10 H=GETC: IF H=0 THEN GOTO 10
20 IF H<>> 32 THEN GOTO 10
ou bien :
10 H$=INKEY$: IF H$="" THEN
GOTO 10
20 IF H$<>> " " THEN GOTO 10
```

## Code d'assemblage et code machine : même combat

Or, il y a certainement dans le moniteur une routine qui fait le même travail. Dans le Dai, elle se trouve à l'adresse D6DA (Hex). Le même programme devient en code d'assemblage 8080 : CALL D6DA

Ce qui n'est guère long, d'autant (et nous y reviendrons) que le code d'assemblage n'est pas celui qui reste dans la machine, pour l'utilisation. Il est temps en effet d'aborder cette particularité du langage-machine : la distinction entre le *code d'assemblage* (les mnémoniques) et le *code machine* proprement dit (une suite de nombres allant de 0 à 255, exprimés en hexadécimal).

Le programmeur écrit en mnémoniques, et c'est le programme assembleur qui génère ensuite les fameux codes machine. Ainsi, lorsque le programme CALL D6DA (neuf lettres) est compilé, le code d'utilisation qui reste dans la mémoire de l'ordinateur est CD DA D6, soit trois octets seulement !

## Les secrets de la réussite

Ces secrets sont simples, et vous avez dû déjà les appréhender. Dans le cas contraire, nous vous les révélons.

*Premièrement*, ne pas confondre signifiant et signifié : c'est le mot « langage-machine » qui fait peur, la confusion entre code machine et mnémoniques d'assemblage qui rebute. Or, vous l'avez vu, la signification de ces mnémoniques n'est pas si mystérieuse.

*Deuxièmement*, plus que jamais, lire L'O ! Nous nous engageons à vous fournir plein de détails pratiques et des tableaux de comparaison entre les machines où vous trouverez tout ce que vous vouliez savoir et n'osiez demander !

*Troisièmement*, bien connaître votre machine : lire attentivement le manuel, s'il est bien fait, se procurer le désassemblage de la mémoire morte, du moniteur : il contient presque toutes les routines que vous désirez utiliser. L'O ! publiera un tableau des adresses utiles des moniteurs, les points d'entrée des routines d'utilité courante. Ne négligez pas la rubrique *Trucs et astuces* correspondant à votre machine, on y trouve souvent les « bonnes adresses ».

*Quatrièmement*, comme pour le Basic, s'habituer à programmer de façon modulaire, se constituer une bibliothèque de sous-programmes réutilisables (donc autonomes et s'achevant par un RET). Nous vous indiquerons l'essentiel pour les processeurs les plus courants, vous aurez ainsi la « boîte à outils » indispensable au programmeur de langage-machine.

*Cinquièmement*, utiliser un bon éditeur-assembleur de langage machine. C'est le nom exact (et trop long pour l'esprit français) du programme utilitaire qui vous permettra d'écrire en langage machine ou plutôt en *mnémoniques d'assemblage* : car il n'est pas question d'écrire *directement* en langage-machine, c'est trop compliqué. Un « bon » éditeur-assembleur est irremplaçable, il détectera vos erreurs de syntaxe (pas de raisonnement, hélas !) et permettra l'édition, la correction, le remaniement du texte source (suppression, déplacement de paragraphes, changement des noms

PIECE A PIECE  
LES MNEMONIQUES  
S'ASSEMBLENT  
EN PROGRAMME

de sous-programmes, etc.). L'O/I donnera une liste des principaux éditeurs-assembleurs disponibles pour votre machine.

Sixièmement, avoir un minimum d'organisation et de rigueur intellectuelle, mais je vous fais confiance : si vous « parlez Basic », vous en êtes forcément doué !

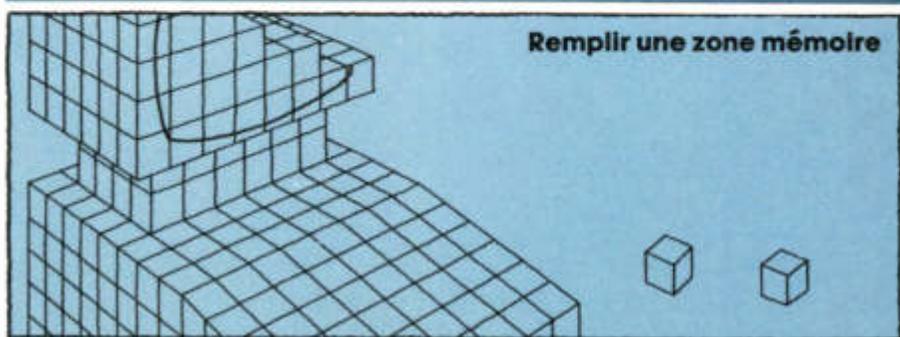
Enfin, pour vous prouver la bonté de nos intentions et tenir compte de la cherté des éditeurs-assembleurs, L'O/I vous fournira régulièrement le moyen de vérifier le fonctionnement des routines étudiées par le biais de listes de codes machines placés en DATA avec chargeur et lanceur en Basic.

## Maintenant, mettez-vous au travail !

Pour entrer tout de suite dans le vif du sujet au lieu de vous décourager comme le diraient de mauvaises langues, attaquons-nous à une routine. Si elle vous fait peur, attendez les numéros suivants qui décortiqueront ces signes qui vous paraissent encore cabalistiques. Sachez seulement que la routine effectue un remplissage de mémoire avec un octet donné. Elle est donnée pour trois processeurs (eh oui !). En effet, comme nous avons eu déjà le plaisir de vous le dire, le langage machine est spécifique du processeur de l'ordinateur, contrairement à un langage plus universel soit disant plus évolué (remarque qui doit être pondérée par le dossier paru dans le n°53 de L'O/I).

La routine vous est présentée tout d'abord en assembleur pour processeur 8080, puis elle est traduite en Z 80. Première remarque pour les observateurs attentifs : les codes machines sont identiques, car ces deux processeurs sont compatibles. Le Z 80 peut exécuter des codes 8080. Mais pas l'inverse !

Le troisième processeur est le 6502, celui qui équipe l'Apple 2 et les ordinateurs Commodore. Pour ceux qui attendent d'avoir lu tous les articles de L'O/I sur l'assembleur avant d'en avoir un, nous donnons une routine Basic qui permet de charger le programme et de l'exécuter. Elle n'est valable que pour des processeurs 8080 ou Z 80 ou encore 8085.



Profitez des listes-sources de la page précédente pour étudier leur organisation.

### Colonne de gauche :

- Les adresses du code-machine, là où il sera assemblé sur six colonnes au maximum.
- Le code lui-même.
- La colonne des étiquettes (ici, il y en a deux : BOUCLE et END).
- Les mnémoniques.
- Les opérandes (les valeurs ou étiquettes sur lesquelles agissent les mnémoniques).
- Les commentaires, bien fournis dans cet exemple.

### Trois directives d'assemblage sont employées :

- TITL (on peut s'en passer !).
- ORG précise l'adresse de début d'implantation du code-machine.
- END qui indique au programme assembleur qu'il doit arrêter son travail.

Notre programme est une **routine** : elle opère, puis revient au programme appelant en restituant les registres dans leur état initial (PUSH REGISTERS au début, puis POP REGISTERS à la fin, avant de revenir à l'appelant par RET.

Quelques mnémoniques méritent une explication :

- INX H : incrémente un registre-double (ici, HL qui sert de pointeur),
- CMP : c'est l'instruction de comparaison (CoMPare registers),
- CMP H : compare le registre A avec le registre H (A est toujours comparé).

Si la comparaison est vraie, le DRAPEAU nommé (Z)ero est levé (=1).

- JNZ : Jump if Not Zero. Saut à l'adresse indiquée si le drapeau N'EST PAS à 1. Ici, saut TANT QUE la comparaison ne sera pas vraie.

La seule **astuce** de ce programme réside dans le test de fin de boucle : puisque le pointeur s'incrémente de 1 à chaque tour de boucle, comment savoir **quand** il atteint #35A0 ? Comme ce pointeur est un registre double (H & L), il faut tester chaque registre simple qui le compose, en sachant que H (High) compte le « poids fort » de l'adresse pointée (les milliers et les centaines, si vous voulez), et que L (Low) compte les « poids faibles » (les dizaines et les unités).

Ainsi, le test est double :

d'abord, on teste H : tant qu'il ne contient pas #35 (on veut aller jusqu'à #35A0), inutile de tester L, on est encore loin de la fin et le JNZ renvoie à un nouveau tour de boucle ; mais, à partir du moment où H contient #35, le premier test est vrai : il n'y a plus de saut à l'étiquette BOUCLE, mais passage au second test, et cela à chaque nouveau tour de boucle **tant que** la seconde condition (L vaut-il #A0 ?) n'est pas vérifiée. Quand elle l'est, le second JNZ ne s'effectue plus car c'est terminé : les deux tests sont vrais, HL contient bien #35A0.

Attention à un petit « piège » : si HL signifie bien High-Low **dans le source**, vous pourrez constater que, dans le code-machine assemblé, le contenu de L est à gauche de celui de H. C'est déroutant, mais normal, puisque les adresses sont croissantes, de haut en bas et de gauche à droite dans le code assemblé.

Cette routine est classique : en mettant le code de l'espace à la place de « A », vous obtenez l'équivalent de la commande HOME,CLS (nettoyage d'écran).

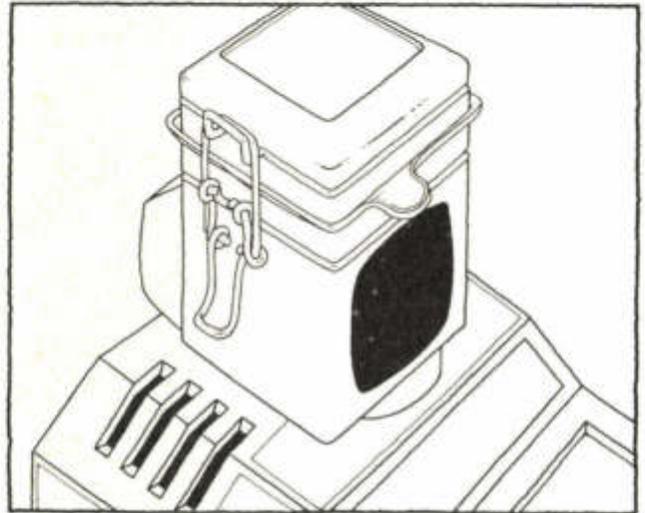
Un dernier mot : cette routine ne peut servir de nettoyage d'écran que si la mémoire-écran est composée d'octets consécutifs en MEV. Les écrans multimodes (DAI, entre autres) ont une organisation complexe qui nécessite un programme plus sophistiqué.

## Exemple de routine en Assembleur 6502

```

1 *****
0000: 2 *ROUTINE POUR LE REMPLISSAGE D'UNE *
0000: 3 *PARTIE DE LA MEMOIRE AVEC *
0000: 4 *UN OCTET (ICI #C1) *
0000: 5 * *
0000: 6 * *
0000: 7 * *
0000: 8 * *
0000: 9 *Limite inférieure: DEBUT *
0000: 10 *Limite supérieure: FIN *
0000: 11 *Octet de remplissage: OCTET *
0000: 12 * *
0000: 13 *Routine pour ordinateur équipé d'un 6502 *
0000: 14 *UTILISE les registres A et Y *
0000: 15 * *
0000: 16 *MODIFIEZ LES ADRESSES EN FONCTION *
0000: 17 *DE VOS BESOINS ET DES CARACTERISTIQUES *
0000: 18 *DE VOTRE MATERIEL. *
0000: 19 *Routine réalisée avec l'assembleur *
0000: 20 *du "DOB TOOL KIT" *
0000: 21 *****
0000: 22 *
0000: 23 *
0300: 24 ADRESSE EQU #300
0000: 25 *
0000: 26 *
0300: 27 ORG ADRESSE
0300: 28 *
0300: 29 *****
0300: 30 *labels utilisés *
0300: 31 *****
0300: 32 *
00FE: 33 POINT EQU #FE ;POINTEUR D'ADRESSE
00FE: 34 POINTBAS EQU POINT ;OCTET BAS DU POINTEUR
00FF: 35 POINTHAUT EQU POINTBAS+1;OCTET HAUT DU POINTEUR
3000: 36 DEBUT EQU #2000
3FF7: 37 FIN EQU #3FF7
00C1: 38 OCTET EQU #C1
0300: 39 *
0300: 40 *
0300: 41 *
42 *****
0300: 43 *
0300: 44 *
0300:00 45 PHF ;SAUVEGARDE DES REGISTRES
0301:40 46 PHA ;DANS L'ORDRE P,A,X,Y.
0302:00 47 TXA ;TXA=TRANSFERT DE X DANS A
0303:40 48 PHA ;IL N'Y A PAS EN 6502
0304:00 49 TYA ;D'INSTRUCTION DE SAUVE-
0305:40 50 PHA ;GARDE POUR X OU Y.
0306: 51 *
0306: 52 *
0306:A9 00 53 LDA #DEBUT ;INITIALISATION
0306:B5 FE 54 STA POINTBAS ;DU POINTEUR
0306:AY 20 55 LDA #DEBUT ;D'ABORD L'OCTET BAS
0306:05 FF 56 STA POINTHAUT ;PUIS L'OCTET HAUT
0306:C9 3F 57 CMP #FIN ;UNE SEULE PAGE ?
0310:F0 10 58 BEQ DERNIERE ;SI OUI LA REMPLIR
0312: 59 *
0312:A9 C1 60 ENCODE LDA #OCTET
0314: 61 *
0314: 62 *
0314:91 FE 63 BOUCLE STA (POINT),Y ;BOUCLE PRINCIPALE
0316:E6 FE 64 INC POINTBAS ;AU SUIVANT !
0318:D0 FA 65 BNE BOUCLE ;SI CE N'EST PAS
031A: 66 *
031A: 67 *
031A:E6 FF 68 INC POINTHAUT ;ON CHANGE DE PAGE
031C:A5 FF 69 LDA POINTHAUT ;EST-CE LA
031E:C9 3F 70 CMP #FIN ;DERNIERE ?
0320:D0 F0 71 BNE ENCODE ;SI NON,ON CONTINUE.
0322: 72 *
0322:A9 C1 73 DERNIERE LDA #OCTET ;BOUCLE POUR LA
0324:A0 F7 74 LDY #FIN ;DERNIERE PAGE
0326:91 FE 75 BOUCLE2 STA (POINT),Y ;DE LA ZONE
0328:00 76 DEY ;A REMPLIR.
0329:C0 FF 77 CPY #FF ;FIN ?
032B:D0 F9 78 BNE BOUCLE2 ;SI NON,CONTINUER
032D: 79 *
032D: 80 *
032D:A0 81 PLA ;ON RESTAURE LES REGISTRES
032E:A0 82 TAY ;DANS L'ORDRE INVERSE
032F:A0 83 PLA ;DE LEUR SAUVEGARDE
0330:A0 84 TAX ;LA PILE DU 6502 EST DE
0331:A0 85 PLA ;TYPE LIFO ; DERNIER
0332:20 86 PLP ;(PREMIER,PREMIER SORTI)
0333: 87 *
0333:60 88 RTS ;RETOUR AU BASIC
0333:60 89 *****

```



## Equivalent de ces routines en Basic

```

10 REM
20 REM ** EQUIVALENT BASIC DE "REPLIR UNE ZONE MEMOIRE **
30 REM
32 GOBUB 40
34 END
36 REM
40 POINTEUR=#3000
50 POKE POINTEUR,ASC("A")
60 POINTEUR=POINTEUR+1
70 IF POINTEUR=#35A0 THEN RETURN
80 GOTO 50

100 REM ** POUR RENTRER LA ROUTINE SANS ASSEMBLEUR **
110 REM
115 CLEAR 1000:DIM HLP(10)
120 RESTORE
130 FOR I=#300 TO #31A
140 READ V$:POKE I,V$
150 NEXT I
160 CALLM #300
170 END
180 REM
200 DATA #F5,#C5,#05,#E5,#21,#00,#30,#36,#41,#23,#3E,#35
210 DATA #BC,#C2,#07,#03,#3E,#A0,#00,#C2,#07,#03,#E1,#01
220 DATA #C1,#F1,#C9

```

Evidemment, ce chargeur -et la routine- ne "marchent" que dans les machines pour lesquelles la zone des tableaux et variables basic se trouve en MEV vers #300. Sinon, il faut assembler ailleurs le code-machine, ou le rendre RELODABLE. En cas de difficulté, essayez de remplacer les lignes 130 à 160 par les suivantes:

```

130 I=VARPTR(HLP(0))
135 FOR J=0 TO 26:REM 27 DATA'S
140 READ V$:POKE I+J,V$
147 NEXT J:H=(I+7)/256:L=(I+7) MOD 256
150 POKE I+14,L:POKE I+15,H
155 POKE I+20,L:POKE I+21,H
160 CALLM I ; REM ordre à modifier selon votre Basic

```

Ainsi, le programme recalcule automatiquement ses points d'entrée, où qu'il se trouve en MEV. Ce "bricolage" n'est envisageable que pour une courte routine. Sinon, il vaut mieux se servir d'un assembleur qui modifie l'adresse qui suit la directive ORG, et le tour est joué !

\*\*\* SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS

0300 ADRESSE	0314 BOUCLE	0326 BOUCLE2	2000 DEBUT
0322 DERNIERE	0312 ENCODE	3FF7 FIN	C1 OCTET
FE POINT	FE POINTBAS	FF POINTHAUT	
C1 OCTET	FE POINTBAS	FE POINT	FF POINTHAUT
0300 ADRESSE	0312 ENCODE	0314 BOUCLE	0322 DERNIERE
0326 BOUCLE2	2000 DEBUT	3FF7 FIN	

# AssembleZ

## Glossaire

### A

**Accumulateur.** Voir processeur. L'accumulateur est l'un des registres (casiers mémoire) que possède le processeur. Généralement, l'accumulateur est un casier à 8 bits ; c'est-à-dire qu'il peut accueillir une valeur allant de 0 à 255 (décimal). Ce registre est spécialisé dans les opérations de transfert de données, d'addition, de soustraction, de comparaison et d'opération booléenne (ET, OU, OU EXCLUSIF, NON).

**Accumulateur mathématique.** Il ne doit pas être confondu avec le registre nommé accumulateur. Il s'agit ici de quatre ou huit octets de mémoire vive dans lesquels le processeur range les résultats des calculs qu'il effectue sur les variables entières et virgule flottante. Il est de première importance, pour le programmeur en langage machine, de connaître la localisation de l'accumulateur mathématique et les points d'entrée des routines qui font ces calculs (celles-là même que Basic emploie). Qui voudrait réinventer le calcul d'un sinus ou d'un logarithme, alors que la machine « sait » le faire ?

**Adressage.** C'est la méthode qu'emploie le processeur pour atteindre une case mémoire. Plus les modes d'adressage sont variés, plus la programmation est efficace. L'adressage direct est le plus simple ; on spécifie l'adresse à atteindre par son numéro :

```
LDA 2000 : charger l'accumulateur avec ce qui se trouve en 2000.
```

L'adressage indirect consiste à pointer une case mémoire où se trouve l'adresse de l'endroit à atteindre :

```
LHLD 0400
```

```
MVI M,1
```

Il faut ensuite charger le registre pointeur HL avec l'adresse qui se trouve dans les octets 400 et 401 (sur 16 bits, donc sur 2 octets), puis envoyer la valeur 1 dans la case ainsi pointée. L'adressage indexé permet le plus souvent de trouver une case mémoire, laquelle se situe dans une table, connaissant l'adresse du début de cette table et la valeur de l'écart entre le début et l'endroit à trouver.

```
LXI D,30 l'écart est de 30 cases,
```

```
LXI H,1000 la table débute en 1000,
```

```
DAD D HL = HL + DE.HL pointe la case désirée (1030°).
```

Les processeurs récents ont encore d'autres modes d'adressage.

**Assembleur.** Programme utilitaire qui interprète les ordres dictés par le programmeur (voir mnémoniques), les traduit en codes numériques compréhensibles par le processeur et calcule les adresses de branchement (voir labels).

**Assemblage conditionnel.** Les « gros » assembleurs permettent de faire plusieurs versions d'un même programme sans réécrire plusieurs sources. Le cas de figure le plus courant

est celui d'un programme destiné à une famille d'ordinateurs de tailles mémoire différentes, aux routines semblables, mais aux adresses variées. L'assemblage conditionnel utilise un identificateur qui sert à repérer la version choisie (par exemple par un numéro d'ordre) et une structure conditionnelle qui effectue les modifications désirées.

Exemple :

```
NUMERO EQU 1; identificateur de version 1
```

```
IF NUMERO=1
```

```
ORG 1000
```

```
ELSE
```

```
ORG 3000
```

```
ENDIF
```

Si l'identificateur vaut 1, le programme débute en 1000, sinon, il commence en 3000. Les conditions peuvent s'imbriquer, être multiples, utiliser les opérateurs booléens (ET, OU, NON), donc, la ligne IF <condition> peut avoir la forme suivante :

```
IF NUMERO=0 AND CASE=3 OR NUMERO=1
```

(CASE est ici un autre identificateur, supposé défini plus haut).

### B

**Base.** Voir décimal, binaire, octal, hexadécimal. La base constitue le système de représentation d'une valeur numérique, et indique le nombre de signes nécessaires à son écriture. XYZ en base N se représente ainsi :

$$X \times N^2 + Y \times N^1 + Z \times N^0$$

$N^0$  vaut toujours 1, quelle que soit la base. La colonne de

droite est donc celle des unités. Ecrire en base 9 nécessite neuf signes : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. La base 2 n'utilise que deux signes : 0, 1 d'où son intérêt pour les circuits logiques (fonctionnement en « tout ou rien »).

**Binaire.** Ecriture des nombres en base 2. De droite à gauche, chaque signe représente une puissance de 2 croissante. Ceci explique qu'un octet ne puisse compter que jusqu'à 255 :

$2^0$	=	1
$2^1$	=	2
$2^2$	=	4
$2^3$	=	8
$2^4$	=	16
$2^5$	=	32
$2^6$	=	64
$2^7$	=	128
Total		255

L'octet 00010010 contient 18 en décimal ( $1 \times 2^4 + 1 \times 2^1$ ).

**Bit.** Correspond à chacune des cases de l'octet. Dans l'exemple

## AssembleZ

## Glossaire

précédent, ce sont les bits 0, 2, 3, 5, 6, 7 qui valent 0, et les bits 1, 4 qui sont à 1.

**Booléen.** Le calcul booléen est fondamental en informatique, aussi bien en Basic, en langage machine qu'en n'importe quel « jargon » parlé par la machine. Les fonctions booléennes les plus courantes sont les suivantes : le ET (AND) positionne le registre de drapeaux et permet de tester facilement un bit d'un octet ; le OU (OR) permet aussi le test ou l'ajout de bits dans un octet, le OU exclusif (XOR), moyen le plus simple de mettre l'accumulateur à zéro et de baisser tous les drapeaux, consiste à entrer XRA A (ou exclusif de l'accumulateur avec lui-même) ; le NON (NO), donne l'inverse d'une valeur. En réalité, inverser la valeur des bits d'un octet (les 0 deviennent 1 et réciproquement) revient à donner le complément à 255 de la valeur initiale.

**Branchement.** Comme en Basic, le programme en langage machine peut utiliser une structure modulaire, avec un programme principal et des sous-programmes appelés suivant les besoins (voir routines). Les branchements peuvent se faire avec ou sans retour au programme appelant. Le branchement sans retour est un saut (JUMP) et correspond au GOTO de Basic. Le branchement avec retour est un appel (CALL) et correspond au GOSUB de Basic. Les branchements peuvent être conditionnels. Pour cela, ils testent un registre spécial du processeur (voir drapeaux) dont chaque octet est un « drapeau » levé (=1) ou baissé (=0) en fonction de ce qui se passe dans le processeur. En gros, cela se « pense » comme en Basic ; JUMP IF CARRY (JC XXXX) signifie : saut sans retour à l'adresse XXXX si le drapeau de « retenue » est levé. Quand le programme arrive sur l'ordre de saut, il teste le drapeau. Si la condition est satisfaite, il continue son déroulement à l'adresse spécifiée, sinon il exécute ce qui suit directement le JUMP.

**Bogue.** La francisation de *bug* en a fait une « bogue », la carapace épineuse du marron, alors qu'à l'origine, c'est une petite bête. Quelle que soit l'étymologie, la bogue est la « bête noire » du programmeur en langage machine : une petite erreur, difficile à trouver, qui rend le programme fou et imprévisible (et parfois le programmeur aussi !). En voici un exemple : la confusion entre l'adressage direct et indirect.

```
LXI H,1000
LHLD 1000
```

Dans le premier cas, on charge le pointeur HL avec l'adresse 1000. Dans le second, on y place l'adresse qui se trouve dans les octets 1000 et 1001. Cette « grossière erreur » devient absolument invisible après trois ou quatre heures de fébriles recherches dans la liste-source, alors qu'elle saute aux yeux d'un esprit reposé. Moralité : en cas de bogue tenace, allez vous promener ; ce n'est pas du temps perdu.



**Code.** Le seul vrai langage machine est, au sens propre du terme, le code machine. C'est le produit de l'assemblage du programme écrit dans une langue qui utilise des abrégés

(voir mnémoniques). Le code machine se présente comme une série d'octets contenant des valeurs allant de 0 à 255 que le moniteur affiche généralement sous forme hexadécimale. Il est parfaitement possible d'écrire ou de lire un programme en code machine, ce n'est qu'une question d'entraînement. Avec l'habitude, on repère vite les codes qui reviennent souvent : pour le Z 80 ou le 8080 (les codes sont les mêmes), C3 est le code du saut incondicional, CD celui de l'appel et C9, par exemple, celui du retour.

**Commentaire.** Voir source. Comme les REMarques de Basic, les commentaires ne jouent aucun rôle dans le programme, et ne sont pas assemblés dans le code machine. Ils sont cependant vivement conseillés dans la liste du programme-source, car ils en facilitent la lecture ou la relecture (un an après avoir écrit un programme, on ne se rappelle plus pourquoi l'on avait ajouté 1 à tel endroit et rien à tel autre).



**Décimal.** C'est notre écriture usuelle des valeurs numériques. N unités valent  $N \times 10^0$  ; D dizaines valent  $D \times 10^1$  ; C centaines valent  $C \times 10^2$ , etc.

**Désassembleur.** Il s'agit d'un programme utilitaire qui effectue l'opération inverse de l'assembleur : il recrée un programme-source en mnémoniques à partir du code machine, mais, hélas, sans les commentaires, puisque ces derniers ne sont jamais assemblés dans le code machine. Il est possible de désassembler un programme en codes machine à la main (avec la liste des codes et leur mnémonique devant les yeux), mais c'est aussi fastidieux que de l'assembler de la même façon !). Certains désassembleurs économiques se contentent de lister à l'écran les mnémoniques, et ne recréent pas de programme-source utilisable ensuite. Ils sont à proscrire.

**Directive d'assemblage.** Voir source. Comme les commentaires, ils ne « passent » pas dans le code machine mais indiquent au programme assembleur des données essentielles à son travail, par exemple à partir de quelle adresse le code machine doit être implanté lors de l'assemblage (on dit aussi compilation), ou bien à quel endroit le programmeur a terminé son écriture. Les mnémoniques de ces deux directives sont très souvent ORG (origine) et END. Les assembleurs évolués ont des directives qui permettent d'écrire le titre du programme, de choisir la base d'écriture des valeurs numériques, de protéger des regards indiscrets tout ou partie du programme-source.

**Drapeau.** *Flag* en anglais. Un drapeau est un registre spécial du processeur dont les bits se positionnent à 1 ou à 0 en fonction du résultat d'une opération effectuée le plus souvent dans l'accumulateur. Les drapeaux fréquemment testés au cours d'un programme sont : Z (*zero flag*) : attention, il est levé (=1) si le résultat de l'opération est nul. Cette contradiction est une source d'erreur courante lorsque l'on débute. C (*carry flag*) : il est levé si l'opération provoque une

retenue (comme dans les opérations que l'on fait à la main). Les autres drapeaux seront étudiés ultérieurement.



**Editeur de texte.** Le nom exact du programme utilitaire dont on se sert pour écrire en langage machine est éditeur-assembleur de langage machine. Il n'y avait aucune chance pour que les Français utilisent un vocable aussi long, d'où les hésitations et confusions entre assembleur et langage machine qui effraient le débutant. En réalité, on écrit le programme-source avec l'éditeur de texte, et on l'assemble avec... l'assembleur ! Souvent, ces deux parties sont contenues dans un même utilitaire nommé « assembleur », ce qui est déjà un abus de langage. Si les deux parties sont séparées, il y a fort à parier que seul l'assembleur détecte les erreurs de syntaxe lors de la compilation. L'éditeur de texte est alors un banal traitement de texte qui vous permet de taper votre courrier ou un programme-source !



**Flag.** Voir drapeau.



**Hexadécimal.** Ecriture des valeurs numériques en base 16. Elle nécessite donc 16 signes, ce qui dépasse les 10 de notre système décimal coutumier. Il faut donc avoir recours à des lettres :

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F  
A a le rang 10, F le rang 15.

Les processeurs courants pouvant adresser 65 535 cases mémoire, l'hexadécimal a l'avantage de pouvoir écrire cette valeur sur seulement quatre colonnes : FFFF se lit :  $15 \times 16^3 + 15 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 15 \times 16^0$ .



**Label.** Voir source. Ce mot anglais a pour équivalent français : étiquette. Le grand avantage du programme assembleur sur la compilation à la main est de pouvoir repérer un endroit du programme-source (un début de sous-pro-

gramme par exemple) par une étiquette, en général un mot de six lettres à votre convenance (BIDULE est une étiquette valide) que votre programme peut appeler pour des sauts, pour charger ou ranger une valeur. C'est l'assembleur qui calcule l'adresse correspondante lors de la compilation du code machine. Cela permet de modifier son programme, de changer le début de son implantation en mémoire, sans se soucier des changements d'adresse que cela implique, alors que cela demanderait des heures de travail, dans le cas d'un programme assemblé à la main.



**Macro-instruction.** Les assembleurs évolués ont la possibilité de définir des ensembles de codes formant de véritables sous-programmes, repérés par un identificateur (un mot, comme les labels). Il suffit ensuite de placer cet identificateur dans le corps du programme principal pour que, à l'assemblage, le sous-programme s'y insère, à l'endroit voulu.

**Mnémonique.** Ce sont les mots employés par le langage d'assemblage. Ils sont formés de deux à quatre lettres, constituant l'abrégié d'une fonction. Par exemple, en langage 8080, transférer une valeur dans un registre, avec effet immédiat, peut se dire (dans un anglais approximatif) : *MoVe Immediate Value in register* soit MVI. MVI H,23 signifie donc transférer 23 dans le registre H. D'autres mnémoniques ne nécessitent pas d'opérande : XCHG signifie échanger les contenus des registres doubles DE et HL. Ce mnémonique est phonétique : XCHG a le sens de *exchange*.

**Moniteur.** Rien à voir avec l'écran de télévision ! Au sens propre, moniteur est le terme qui désigne l'ensemble de sous-programmes, en codes machine, qui assurent le fonctionnement d'un ordinateur. Un moniteur bien fait contient aussi des routines qui aident à la mise au point des programmes (visualisation d'une portion de la mémoire, transfert d'octets, examen des registres du processeur) au chargement ou à la sauvegarde, à partir de la mémoire de masse.



**Objet.** Voir assembleur, codes. L'objet – ou code objet – est le produit du passage du programme source dans l'assembleur. A ce moment-là, les instructions que le programmeur avait écrites en mnémoniques sont traduites en codes machine (les seuls que comprend le processeur). Le code objet (ou code machine, ou code compilé) est le programme sous sa forme d'utilisation. En aucun cas on ne peut faire « tourner » le programme-source (en mnémoniques) pour voir s'il marche. Il faut d'abord assembler (code objet) puis le lancer, et voir si tout se passe bien.

## AssembleZ

## Glossaire

# 4

**Octal.** Ecriture des nombres en base 8. En octal, 345 se lit :  $3 \times 8^2 + 4 \times 8^1 + 5 \times 8^0$ , soit  $192 + 32 + 5 = 229$  en décimal.

**Octet.** Les plus petites cellules de mémoire que contient l'ordinateur (les bits) sont groupées en paquets de huit ou octets (*bytes* des Anglo-Saxons). Ce sont des groupes logiques, à l'usage du programmeur.

**Opérande.** Voir source. Comme dans les opérations de calcul, le suffixe « ande » ou « ende » signifie : ce qui vient après. Rappelez-vous : diviseur, dividende, multiplicateur, multiplie-cande. Dans l'exemple suivant : MVI C,32 (transférer immédiatement 32 dans le registre C), l'opérateur MVI C agit sur l'opérande 32.



**Pointeur.** Voir adressage. Le plus souvent, le programmeur emploie des registres du processeur comme pointeurs des cases mémoire dans lesquelles il travaille. Le compteur de programme (PC) est aussi un pointeur : il contient l'adresse de l'instruction qui suit, dans le programme, celle qui est en train d'être exécutée.

**Processeur.** Le cœur d'un ordinateur est le processeur. Il lit les instructions du programme et les effectue. Il dispose pour cela de cases mémoire qui lui sont propres : ce sont ses registres. Plus il en a, plus il peut être efficace. L'un des processeurs les plus courants, le 8080, dispose d'un registre accumulateur (A) et de six registres à usage général (B, C, D, E, H, L) qui peuvent être accouplés deux à deux (BC, DE, HL). Ils servent alors de pointeurs (ou index) : ils peuvent compter de 0 à 65 535. Le 8080 contient encore PSW, le registre d'état (les drapeaux), PC, le compteur de programme et SP, le pointeur de la partie de mémoire vive que le processeur emploie comme bloc-notes.



**Registre.** Voir processeur. D'une manière générale, les registres sont des casiers mémoire internes au processeur. Certains sont accessibles au programmeur, d'autres non (ils sont « transparents » à l'utilisateur). De la taille (exprimée en bits) des registres dépend la puissance du processeur. Les ordinateurs personnels ont le plus souvent un processeur ayant des registres à 8 bits. Il faut alors en accoler deux pour obtenir un pointeur dans tout l'espace adressable de ce processeur. Les variables numériques (entières ou virgule flottante) étant codées sur 4 ou 8 octets (32 ou 64 bits), on conçoit l'énorme travail que ce genre de processeur doit fournir, avec son accumulateur à 8 malheureux bits (et la relative « lenteur » du calcul), d'où l'idée d'élaborer des processeurs ayant des registres de 16, 32, 64 bits, capables d'adresser des espaces mémoire colos-

saux, et surtout de calculer très vite. Si un processeur a des registres de plus de 8 bits, il devient ridicule d'exprimer la taille mémoire de la machine en kilo-octets : si l'accumulateur d'un tel processeur a 32 bits, la mémoire vive doit être considérée comme composée de cases de 32 bits (soit 4 « anciens » octets).

**Routine.** Au sens le plus étroit, une routine est un vrai sous-programme qui accomplit une tâche précise et se termine par un ordre de retour au programme appelant. Elle doit restituer les registres du processeur dans leur état initial, sauf s'ils doivent contenir un résultat (calcul, par exemple).



**Source.** Le programme-source (ou le source, au choix) est la liste des mnémoniques que le programmeur a tapées avec son éditeur de texte et qu'il fera passer dans le programme assembleur. Ce dernier générera le fameux code objet, c'est-à-dire le programme utilisable, exclusivement constitué des codes machine. Il est vivement conseillé de conserver le programme-source après l'assemblage, car lui seul contient explications et commentaires, indispensables aux relectures. On peut toujours recréer un source à partir du programme objet à l'aide du désassembleur, mais ce dernier sera incapable de retrouver ces explications : elles ne sont pas compilées dans le programme objet !

Une ligne de programme-source contient, de gauche à droite : le numéro de cette ligne, l'adresse dans le programme objet (si demandé), le label (l'étiquette) s'il y en a un, le mnémonique opérateur, l'opérande (s'il y a lieu) et, éventuellement, les commentaires. Exemple :

```
0005 0300 CD D4 DA STOPMO CALL DAD4, STOP
MOTORS ROUTINE
```



**Tool kit.** La traduction la plus imagée serait « boîte à outils ». C'est le plus souvent une collection de routines, à acquérir séparément de la machine, qui complètent ses possibilités. Tout le monde connaît ce célèbre ordinateur qui dessine des lutins en haute résolution sur l'écran, les déplace, change leur couleur... mais est incapable de tracer une oblique dans sa page graphique sans le tool kit approprié !

Un tool kit particulièrement intéressant, quand il est disponible pour un ordinateur donné, est le *debugging tool* : c'est un super-moniteur de mise au point des programmes en langage machine. Cet utilitaire permet, en général, de faire tourner le programme pas à pas, ou en temps réel, mais avec la possibilité d'y placer des points d'arrêt aux endroits stratégiques, afin d'examiner le contenu des registres au bon moment et de voir si tout se passe bien. ■

# PANORAMA DES OUTILS DE PROGRAMMATION

Philippe Gysel

*On peut faire de la mécanique, de la plomberie, bricoler « en théorie », sans outils. Mais en pratique, on est vite impuissant sans la clé, le tournevis ou l'outil ad hoc. Il en va de même pour la programmation : on peut très bien programmer sur papier avec un crayon et une gomme, mais si l'on utilise un clavier, certains outils deviennent bien agréables, voire indispensables.*

**E**n informatique, les « outils » sont des programmes, ils sont souvent rassemblés dans des logiciels appelés « boîtes à outils », toolbox pour les anglophiles, ou aides à la programmation pour d'autres. Ils ne sont pas universels, mais remplissent des tâches spécifiques pour des OI spécifiques.

Nous allons passer en revue plusieurs aides à la programmation pour un certain nombre de matériels. Il faut les prendre comme exemple de ce qui est possible et non comme une liste exhaustive.

- **Assembleur** : l'ultime langage, le langage de la « bête », un article lui est consacré dans ce numéro, et nous n'avons pas fini d'en parler !

- **Editeur** : nécessaire pour écrire ou entrer des programmes en Basic ou en Assembleur. Il peut servir à tout autre chose, à rédiger cet article par exemple.

- **Désassembleur** : transforme du code machine en source assembleur. Pour quoi faire, me direz-vous ? Pour ceux qui « causent » assembleur, c'est un moyen de comprendre une routine et éventuellement de la modifier.

- **Débogueur** : outil de mise au point, il permet de détecter les « bogues » d'un programme en assembleur. Le terme « bogue » est courant dans le milieu de l'informatique, son origine viendrait de la grande maison bleue : IBM. Des techniciens cherchant une panne dans un gros ordinateur ont fini par en découvrir la cause : des insectes (*bug* en anglais) réfugiés au chaud dans leurs circuits. Ces charmantes bêtes provoquaient des phénomènes bizarres en cours de programmes.

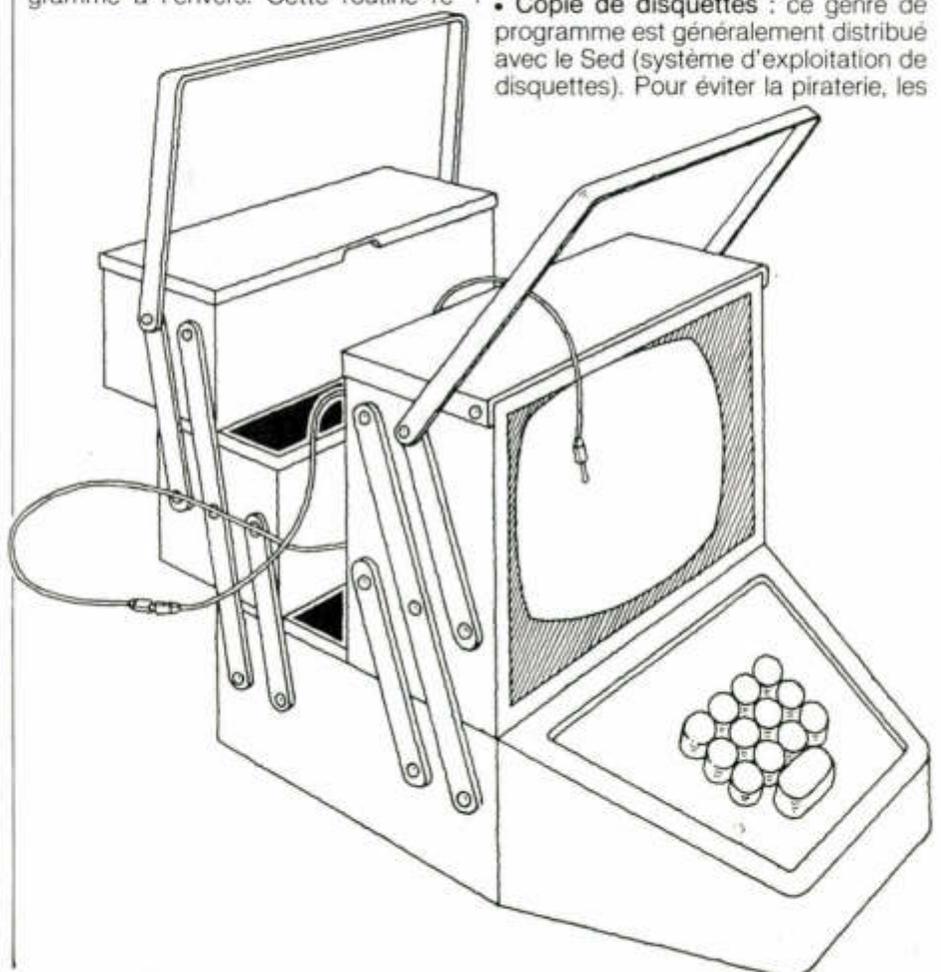
- **RENUM** pour les Basic ne possédant pas cette fonction, qui permet non seulement une meilleure présentation des programmes, mais une insertion des lignes lorsqu'on en a oubliées.

- **Générateur de tables de références croisées** pour les GOSUB et GOTO : utile pour remonter un programme à l'envers. Cette routine re-

trouve toutes les lignes qui font appel à une autre ligne.

- **Générateur de tables de variables** qui, pour des grands programmes, permet de connaître d'un seul coup d'œil la liste alphabétique des variables utilisées, ce qui évite les doubles emplois de la même variable.

- **Copie de disquettes** : ce genre de programme est généralement distribué avec le Sed (système d'exploitation de disquettes). Pour éviter la piraterie, les



## LES OUTILS DE PROGRAMMATION



fabricants de logiciels ont conçu des moyens de protection des disquettes plus ou moins sophistiqués qui génèrent des programmes de copie de disquettes d'une sophistication au moins égale. C'est la course aux armements. Il n'y a pas de programmes éternellement inviolables, et il n'y a pas non plus de programmes de copie absolument universels.

- **Aide au dessin** ou DAO (dessin assisté par ordinateur) : que ce soit par déplacement de curseur, par contact avec l'écran, par déplacement d'une souris, déplacement du doigt ou d'un stylo sur une tablette graphique ou par maniement d'un manche à balai, on appelle DAO un ensemble matériel et logiciel qui permet de réaliser des dessins avec plus ou moins de souplesse. Remplissage de zones, agrandisse-

ment ou réduction d'une portion d'un dessin, imitation de l'aérographe, traçage de lignes de différentes largeurs, correction de lignes tracées maladroitement à la main, copie de partie de dessins couleurs, mise en mouvement de différentes parties par rapport à d'autres, etc.

- **Aide à la conception musicale.** Pour les compositeurs, l'ordinateur peut servir d'aide au développement de mélodies. L'utilisateur entre des notes sous une forme ou sous une autre, et l'ordinateur met cette composition en mémoire, la joue sur commande, change de registre, de tonalité, d'instrument, de tempo, d'accompagnement. Ensuite, l'ordinateur peut créer de la musique.

- **Générateurs de programmes** du genre « The last one ».

### APPLE 2, APPLE 2e, APPLE 2+, APPLE 3

Il est probablement impossible de faire un recensement complet de tous les logiciels disponibles pour les Apple. Nous avons fait une sélection totalement arbitraire, mais qui montre l'étendue des possibilités offertes.

**ALDS**, super assembleur développé par Microsoft, comprend le macro-assembleur M80, son éditeur de lien L80 permettant de rassembler des programmes assembleurs, Basic compilés, Fortran, Cobol, et générant des programmes chargeables et exécutables.

**CREF 80** est un générateur de références croisées, c'est-à-dire fournissant la liste des variables et leurs emplois.

**DDT 65**, un débogueur pour 6502.

**CPM XFER** transfère les fichiers binaires contenant des programmes 6502 du GP/M vers le Dos Apple.

La **carte langage** sur laquelle on trouve des logiciels résidents comme le UCSD Pascal.

**Multi disk catalog** permet d'avoir sur un même disque tous les catalogues de toutes les disquettes. Coût : 275 FF ttc.

**A2-3D2 animation package** : pour 245 FF ttc, vous créez des dessins animés en trois dimensions avec la carte à haute résolution.

**Graphics editor** : pour 345 FF ttc, vous concevez des dessins fixes.

**Koala Pad** : grâce à un logiciel adéquat, cette table graphique permet de réaliser des dessins de toutes les couleurs et de toutes les formes et cela pour 1 500 FF ttc.

**Music construction set** : avec ce logiciel, les musiciens composeront des morceaux musicaux en « dessinant » des partitions sur écran. On peut s'aider des poignées de jeux ou du Koala pad pour la composition. L'exécution peut se faire sur le haut-parleur de l'Apple, mais une œuvre d'art ne saurait s'en contenter et sera nettement mise en valeur par une carte Mocking board (1 480 FF ttc). Le logiciel coûte 710 FF ttc.

### ATOM

L'Atom possède un assembleur résident très puissant, le manuel d'utilisation lui consacre plus de cinquante pages. Il est très lié au Basic :

Le code source peut être rentré grâce à l'éditeur de texte du Basic.

Il existe un désassembleur (*dissassembler*) pour obtenir sur option un programme source susceptible d'être réassemblé directement.

La fonction RENUM qui n'existe pas dans la version de base du Basic résident est incluse dans la cassette qui contient le désassembleur.

Le débogueur est résident sous la forme de codes d'erreurs réservés par le Basic.

### MZ 80A OU MZ 80K

Un ensemble de trois cassettes appelées « systems programs » contient un assembleur-désassembleur-éditeur, un « linker » (chargeur relogeable) et un débogueur symbolique.

EN VRAC ET  
PAR MACHINE  
TOUS LES OUTILS  
POUR TOUT FAIRE

## TO 7 ET MO 5

Une cartouche assembleur, réalisée par Microsoft pour le TO 7 (ou TO 7-70) et disponible prochainement dans le commerce, comprend trois modules : un éditeur plein écran assorti d'un assembleur 6809 et d'un débogueur. L'éditeur de texte plein écran permet la tabulation automatique, la recherche et le remplacement d'une chaîne de caractères. Il sera également disponible sur MO 5.

TO 7 et son photostyle favorisent le développement de logiciels d'aide à la programmation. Pictor est un exemple de DAO.

## ORIC 1 ATMOS

L'assembleur **Moniteur 1.0** de Loriciels possède en fait trois fonctions : désassembleur, moniteur et mini-assembleur à une passe.

S'il n'existe pas beaucoup d'aides à la programmation sur Oric 1 ou sur Atmos, il existe, en revanche, des livres : *Boîte à outils pour Oric* en deux tomes par Michel Martin, éditions du PSI, *Clefs pour l'Oric Oric 1 et Atmos* par Emmanuel Flesselles, éditions du PSI. *Faites vos jeux avec Oric* par Claude Delannoy, éditions Eyrolles.

## CBM 64

**Zoom** est un assembleur, désassembleur, moniteur, muni de fonctions puissantes : TRACE, TRANSFER, COMPARE, SAVE, VERIFY, etc. (195 FF ttc en cassette et 235 FF ttc en disquette).

**Arrow**, en cartouche, permet de charger et de sauvegarder à grande vitesse, de fusionner des programmes. Il comprend un moniteur en langage machine et d'autres fonctions (670 FF ttc).

**Printlink 64** : câble et logiciel pour relier les imprimantes autres que de la marque Commodore (490 FF ttc en cassette et 540 FF ttc en disquette).

**Back-up** exécute des copies de disquette exactes avec un seul lecteur (195 FF ttc).

**Vic tree** permet d'ajouter plus de quarante commandes se rapprochant du Basic 4 et des fonctions d'aide à la programmation (975 FF ttc).

**Graphix** donne vingt commandes pour se rendre maître du graphisme à haute résolution (195 FF ttc en cassette et 235 FF ttc en disquette).

## LYNX 48 OU 96

Le Lynx possède un Basic comprenant de nombreuses commandes qui se trouvent normalement dans une « boîte à outils » comme la fonction RENUM. Le Lynx possède un moniteur résident, c'est-à-dire que l'on peut parler au cœur de la « bête » directement, sans faire appel à des « dompteurs » de processeurs extérieurs.

Mis à part les fonctions résidentes, citons un gestionnaire de fiches : le DFL (180 FF ttc), une aide au dessin : le DAO, un générateur de caractères : le Gencar.

**Musicmaster** qui, comme son nom le suggère, sert à créer de la musique, génère en fait des données sous forme de DATA qui seront utilisés par un programme Basic.

**Forth** : un langage de programmation

Une ébauche de Logo qui débouchera un jour sur un langage complet.

Le **Zen** (330 FF ttc) : un assembleur très puissant et son débogueur.

Le **Morder** (180 FF ttc) : un assembleur-désassembleur plus abordable.

## BBC MODELE B, ACORN

Le BBC modèle B possède un Basic très puissant qui incorpore un assembleur 6502.

L'éditeur de texte est incorporé au Basic.

Il existe un désassembleur que l'on trouve en cassette, sur disquette ou en MEM enfichable. Le débogueur est en MEM enfichable uniquement.

Il existe également un utilitaire qui comprend quatre fonctions pour 150 FF ttc : **Index** identifie la cassette et comporte un test de bon réglage du magnétophone ; **Disassembler**, un désassembleur 6502 – les adresses de sauts et branchements sont en hexadécimal – ; **Fast cos** permet de lire et d'enregistrer les cassettes quatre fois plus vite (à 1 200 bauds) ; **Renumber** renumérote les lignes du Basic et de l'assembleur.

## TI 99/4A

Du fait de la particularité du processeur TMS 9900, on ne trouve pas beaucoup d'outils d'aide à la programmation. Heureusement, Texas Instruments fournit dans la « mini-mémoire » un assembleur, un désassembleur, un débogueur et quelques outils d'aide à la programmation.

## MC 10

Le MC 10 est équipé d'un processeur Motorola 6803, pour lequel il ne semble pas exister le même nombre d'outils de développement que pour le Z 80. Nul doute que le nombre croissant d'utilisateurs de cette petite machine incitera les concepteurs de logiciels à pallier cette carence.

## VIC 20

Cartouche d'aide à la programmation : programmes Aid, machine language monitor (294 FF ttc).

## ZX Spectrum et ZX 81

**ZX trans** : 95 FF ttc.

**Devpac**, un assembleur-désassembleur : 160 FF ttc.

**Compilateur Basic** : 178 FF ttc.

**Un toolkit** : 115 FF ttc.

**Un assembleur** : 148 FF ttc.

**Un désassembleur** : 128 FF ttc.

Pour le ZX 81 :

**Toolkit/tests** : 75 FF ttc.

**Toolkit 2** : 90 FF ttc.

**Merge/transferts** : 75 FF ttc.

**Videograph** : 75 FF ttc.

## DRAGON 32 ET DRAGON 64

**Dream** : assembleur sur cassette (350 FF ttc).

**DASM** : assembleur-désassembleur sur disquette (800 FF ttc).

**Superwriter 2** : éditeur de texte en cartouche (660 FF ttc).

**Undream** : désassembleur (350 FF ttc).

**Dynafast** : compilateur Basic (rend l'exécution de 3 à 10 fois plus rapide).

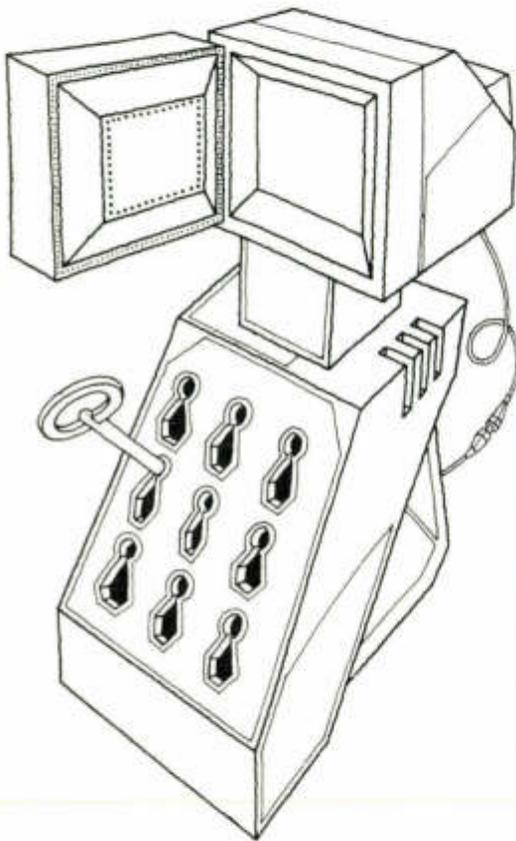
**Dynarex** : cet analyseur de programme permet de connaître l'emplacement des différentes zones de données, variables, programmes, etc. (sur disquette, 180 FF ttc).

**Dynamiser**, optimiseur conçu pour rationaliser les programmes Basic, en clarifier la lecture et améliorer les performances (sur disquette, 180 FF ttc).

**Graphic system** sert à exécuter des dessins assistés par l'intelligence du Dragon 32 ou 64 (250 FF ttc).

**Sprite magic** permet de concevoir des graphismes de base (350 FF ttc).

# LES OUTILS DE PROGRAMMATION



## HECTOR 2 HR OU HRX

**Assemblex Z 80** est un assembleur avec étiquettes symboliques et références croisées.

**Jef moniteur** est un débogueur, moniteur et désassembleur complet. Il est utilisé entre autres, pour « reloger » un morceau de programme en recalculant les adresses relatives.

Une fois qu'Hector est équipé de disquettes et du système d'exploitation de disquettes CP/M, il a accès à toute la programmation CP/M.

## TRS PC 2 (SHARP PC 1500), TRS 80 MODELES 1, 3, 4, 100 et COULEURS

**Edtasm** (269 FF ttc en cassette et 289 FF ttc en disquette) et **Edtasm+** sont des assembleurs-éditeurs. Edtasm+ comprend un débogueur, le ZBUG.

Un désassembleur existe en Basic.

**TBUG** est un débogueur.

**PC-macro** : macro-assembleur, avec désassembleur et moniteur hexadécimal avec mode « trace », utilisant des mnémoniques « imitant » ceux du Z 80. Un programme s'écrit avec des numéros de lignes, comme en Basic, et l'éditeur du Basic peut servir. Toutes les fonctions habituelles sont présentes y compris SAVEM et LOADM. Il est disponible sur PC 2 avec 8 Ko de MEV (250 FF ttc chez Pocket Soft).

**PC-Hex** : moniteur hexadécimal avec fonction « trace » et toutes fonctions habituelles, y compris SAVM et LOADM, disponible sur PC 2 avec 8 Ko de MEV (220 FF ttc chez Pocket Soft).

**Génération 5** : outil de développement de programmes en langage Basic ou Pascal, il se compose d'un éditeur pleine page puissant, associé à un outil de génération paramétré par l'utilisateur. Convenant à des sociétés de services et aux amateurs avertis, il est disponible sur modèle 1 avec 32 Ko de MEV (2 500 FF ttc).

**Wind** : éditeur de textes multi-fenêtres ; cinq fenêtres peuvent se chevaucher sur l'écran. On édite la plus prioritaire. Les déplacements et changements de fenêtres sont instantanés. C'est un outil incomparable pour déboguer un programme structuré, disponible sur modèle 1 avec 48 Ko de MEV (580 FF ttc).

**ALDS** (Assembly Language Development System) : prochainement disponible pour le modèle 4. Il est à rappeler que tous les logiciels du modèle 3 « tournent » sur le modèle 4.

## CP/M

La logithèque CP/M doit être la plus grande qui existe, la plupart des utilitaires étant des programmes dans le domaine public, c'est-à-dire gratuits... Ils sont disponibles dans les clubs CP/M.

A titre d'exemples, on peut lister les programmes suivants :

vérificateur d'intégrité de fichiers : **CRC.Com**  
vérificateur d'intégrité de disquettes : **Findbad.Com**  
spooler : **Unspool.Com**  
squeezer compacteur de fichiers : **SQ.Com** et **UNSQ.Com**  
débogueur : **DDT.Com**, **ZSID.Com\***  
configurateur de système : **Config.Com**  
comparateur de fichiers : **Comp.Com**  
inspection d'un disque : **Du.Com**  
mode batch : **Sub.Com** +  
copie de disquettes : **Backup.Com**  
éditeur de texte : **Ed.Com** +  
générateur de systèmes : **Sysgen.Com** +  
communication : **Bstam.Com\***  
désassembleur : **Diszillog.Com\***  
tests matériels, tests mémoires, disques, vitesses de rotation : **Sweep.Com**  
modem : **Modem 7.Com**  
traducteurs de fichier d'un format dans un autre, etc.

+ logiciel distribué avec CP/M.

\* logiciel payant.

## DAI

**DNA** : cet assembleur, résident en bas de la mémoire utilisateur, ne laisse que 4 Ko au code compilé, mais peut rester en place si l'on utilise un grand mode graphique. Utile pour la mise au point de petites routines graphiques.

**SPL**, assembleur très puissant, comportant des macro-instructions, des assemblages conditionnels, etc., assemble des sources générant jusqu'à 12 Ko de codes machine. Le désassembleur incorporé permet différents vidages (*dumps*) de la mémoire, désassemble le code, les textes, les tables de branchement et fournit un programme source avec des étiquettes. Mais SPL ne peut pas cohabiter avec un mode graphique de haute résolution.

**Tool-kit 2** : ce désassembleur-relogeur désassemble un programme situé dans une partie de la mémoire et le repositionne dans une autre partie. Les calculs d'adresses se font automatiquement.

**Dainamic debugging tool** est un débogueur relogeable avec toutes les fonctions classiques, 255 points d'arrêt, mode pas-à-pas ou temps réel.

**Look**, résident dans le moniteur, permet une exécution pas-à-pas avec affichage des registres.

METTEZ  
CES LOGICIELS  
SOUS CLEF,  
ILS SONT PRECIEUX

# LES SEPT COMMANDEMENTS DU PROGRAMMEUR

Alain Mariatte

*Langage le plus pratiqué sur OI, le Basic doit peut-être son succès à sa souplesse : numérotation de lignes, branchement en avant et en arrière autorisent les acrobaties les plus folles. Si cela finit – presque – toujours par « marcher », cela n'est pas une raison pour prendre systématiquement de mauvaises habitudes.*

La programmation en langage Basic sert à faire deux choses très différentes. Souvent, on veut obtenir rapidement un résultat donné, on tape quelques lignes Basic. La mise au point se fera « sur le vif », en lançant et relançant le programme, en corrigeant le tir au fur et à mesure, à coups de lignes ajoutées, de GOTO tous azimuts. Finalement, cela fonctionne, mais mieux vaut ne pas lister ce programme informe.

## Naissance d'un programme structuré

L'intention initiale peut aussi être de construire un vrai programme, donc d'organiser un certain nombre d'instructions qui apportent un résultat plus ou moins sophistiqué. Dans ce cas, un double objectif doit être atteint : la lisibilité et la portabilité. Le lecteur doit pouvoir suivre sur la liste la démarche intellectuelle de l'auteur, comprendre ce que fait le programme, l'adapter à sa propre machine. Pour cela, la liste doit contenir les instructions Basic les plus courantes, ou, si c'est impossible, expliquer les ordres spécifiques.

J'avais à écrire un programme en Basic destiné à accompagner un nouveau jeu de société, alliant dé, parcours de type jeu de l'oie, questionnaire éducatif à choix multiples. En outre, il était convenu que ce programme devait tourner sur la demi-douzaine d'OI les plus courants. Autant de bonnes raisons pour me faciliter la tâche au maximum, et pour éviter d'avoir à « repenser » complè-



tement le programme, en passant d'une machine à l'autre. Il fallait donc structurer le plus possible, construire systématiquement de façon modulaire, éviter d'utiliser telle instruction « puissante » sur un OI donné, mais

peut-être inexistante sur les autres.

Voici quelques règles que tout programmeur en Basic devrait suivre, avec une humilité proportionnelle à la haute idée qu'il se fait de lui-même...



- 2 séries de questions - rouges et jaunes - 1 série de questions
  - 2 séries de DATA'S questions
  - 2 séries de DATA'S réponses commentaire
  - simulation d'un jet de dé → tirage aléatoire d'un chiffre de 1 à 6 avec "suspens" à l'écran
  - attribution de points aux joueurs La valeur de chaque question figurera en tête de DATA. 1 ligne de DATA question comprendra 1 val. num + 1 variable chaîne.
  - questions tirées au hasard parmi 52 questions. interdiction des retirages au cours d'1 même partie.
  - prise en compte de 4 joueurs avec leurs prénoms. prise en compte du type de question rouge ou jaune.
  - attribuer les points, le jeu terminé.
  - bip musical.
  - blocs de  $52 \times 2 = 104$  DATAS. le 1<sup>er</sup> bloc est celui des questions rouges.
  - blocs de 52 DATAS → réponses.
  - 52 fois DATA 20, "texte"
  - 52 fois DATA 5, "texte" 52 fois DATA "texte" "Réponse", "commentaire"
- Tableaux
- J \$(4) — noms des joueurs
  - simplification: cpte de 1 à 4 → J \$(#) est inutilisé.
  - P % (4) — points des joueurs.
  - Q % (52) n° de question tirée déjà tirée Q % (#) inutilisé
  - initialiser PTA % = 0

UN BROUILLON  
POUR COMMENCER  
PLUS QUELQUES  
BONS PRINCIPES



```

2000 Rem boucle de jeu : 1 tour pour 4 joueurs.
2010 Rem
2020 FOR I% = 1 TO 4
2030 ? "c'est à "; J$(I%); " de jouer "
2040 gosub 6000 Rem jet du dé
2050 gosub 7000 Rem tirer une question
2060 ? "question à "; V%; " points "
2070 ? QUS; : input REP$ R1$
2080 IF gosub 11000 gosub 11000 Rem recherche de la
    bonne réponse
2090 IF REP$ = R$ Then 4000 gosub 4000 Return GOTO 2110
2100 IF REP$ <> R$ Then gosub 3000
2110 WAIT TIME 50 FOR T = 0 TO 50 : NEXT T
2120 NEXT I% Return

```

```

1000 MODE 0 : COLOR 8000 : ? CHR$(12)
1010 gosub 20 DIM J$(4), P%(4), Q%(52) : PTA% = 0
1020 gosub 8000 Rem entrée noms joueurs
1030 gosub 2000
1040 goto 1030

```

```

1800 MODE 0 : COLOR 8000 : ? CHR$(12)
1810 DIM J$(4), P%(4), Q%(52)
1820 P% = 0 Rem valeur nbre de tours et pointeur dans Q%()
1830 gosub 8000 Rem entrée des noms des joueurs
1840 P% = P% + 1 [ IF P% <= 52 Then gosub 2000 : GOTO 1840 ]
1850
1860 gosub 5000
1870 END

```

### Premier commandement Toujours avant de programmer, les objectifs tu connaîtras.

Il est *essentiel* de définir clairement les buts que l'on se propose d'atteindre, et, partant, les différentes tâches qui concourront à l'obtention de ces résultats. Un bon moyen est de prendre une feuille et un crayon, d'écrire, avec des tirets à la ligne, les différentes étapes de son raisonnement. Il ne vous viendrait pas à l'idée d'écrire *directement* un programme en Pascal au clavier, n'est-ce pas ? En Basic, c'est pareil !

### Deuxième commandement Toujours avant de taper, un brouillon tu feras.

Comme une rédaction d'élève, un programme s'écrit d'abord à la main, se relit, se travaille, s'améliore. La méthode est simple : si les buts à atteindre ont été correctement hiérarchisés dès la première étape, il suffit de suivre ce fil conducteur en partant de la fin, et de construire autant de sous-programmes qu'il y a de tâches définies.

Bien entendu, chacune d'entre elles se traduit par un *vrai* sous-programme et s'achève par un RETURN. Si la tentation vient de terminer par un GOTO renvoyant sur la fin d'un autre sous-programme, car il contient précisément ce qu'on veut, c'est que les deux tâches n'ont pas été suffisamment « décortiquées ». Un seul remède : il faut transformer cette partie commune en un nouveau sous-programme ; il sera appelé par GOSUB quand le besoin s'en fera sentir. Cet épisode, lors de la phase du brouillon, est quasiment inévitable : regardez mon manuscrit vers les lignes 3000 : le GOTO vers 4035 venait du fait que le sous-programme en 4000 contenait deux tâches au lieu d'une ! Un moyen efficace consiste à utiliser des stylos de couleurs différentes pour le premier jet du manuscrit et pour les corrections.

### Troisième commandement Quand le programme manuscrit au point sera, structuration tu vérifieras.

A ce point du travail, il convient de s'assurer que la structure du programme est la plus modulaire possible. Dans mon brouillon initial, j'avais été conduit à placer l'incrément du pointeur général du programme en pleine sous-routine (ex. ligne 7015), puis deux tests (redundance) de fin d'ac-

# LES OUTILS DE PROGRAMMATION



4000 Rem bonne réponse

4010 Rem

4005  $B\%(I\%) = B\%(I\%) + V\%$  Rem ajout des points

4020 GOSUB 10000 : GOSUB 10000 : GOSUB 10000 Rem 3 bips

~~4025 GOTO 11000~~

4030 ? C'est exact !! "vous marquez", V%, "Le point's"

4035 ~~GOSUB 12000~~ ? R\$, C\$

4040 ? Votre score --, P%(I%)

~~4045 GOSUB 15000~~ PRINT

4050 RETURN

3000 Rem réponse fausse

3010 REM

3020  $B\%(I\%) = B\%(I\%) - V\%$  Rem retrait des points

3030 gosub 10000

3040 ? "hélas non! la bonne réponse était"

3050 ~~gosub 11000~~

3030 gosub 12000

3060 ~~goto 4040~~

3040 RETURN

3050 goto 4035 ~~4040~~ 4035

mal structure

12000 Rem affichage bonne réponse

12010 Rem

12020 gosub 11000

12030 ? R\$, C\$

12040 RETURN

PAS A PAS  
LE PROGRAMME  
PREND FORME  
ET SE STRUCTURE

```

8000 Rem prise en compte des 4 joueurs
8010 Rem
8020 ?CHR$(12)
8030 FOR I% = 1 TO 4
8040 input " Quel est ton prénom : "; PR$(I%)
8050 JB(I%) = PR$(I%)
8060 NEXT I% : RETURN

7000 Rem tirer une question au hasard
7010 Rem 7012 TR% = 1 Rem test trouve
7015 PTR% = PTR% + 1 Rem increment pointeur dans l'abre Q(1)
7020 H% = RND(52) - H% = H% + 1 Rem tirage de 1 à 52
7030 PTR% = PTR% - Q% IF PTR% = 1 Then 7040 Rem 1°
tirage, pas besoin de test.
7040 FOR K% = 1 TO PTR% - 1
7050 IF Q%(K%) = PTR% Then TR% = 0
7060 NEXT K%
7070 IF TR% = 0 Then TR% = -1 : GOTO 7020 Rem doublon
→ on recommence
7080 Q%(PTR%) = H% Rem valeur valide
→ 7017 IF PTR% > 52 Then ? "Jeu terminé" : Return
7090 Restore
7100 FOR K% = 1 TO H%
7110 READ V%, Q$(K%) Rem valeur des points, libellé de la
question
7120 NEXT K% : Return

```

tion (ex. lignes 2055 et 7017), donc le END final hors du programme principal. Cela rectifié, l'aspect du programme principal (lignes 1000...) n'était pas encore satisfaisant, car le END ne se trouvant pas en fin de paragraphe, une extension ultérieure aurait provoqué abondance de GOTO.

#### Quatrième commandement La chasse aux exotismes tu feras.

Toujours sur le brouillon ont été supprimés (à regret) les WAIT TIME (temporisation) et CURSOR x,y (adressage absolu du curseur). Je me suis bien gardé d'inclure les ELSE, RESTORE LINE, REPEAT... UNTIL, WHILE... WEND, etc. qu'un utilitaire étendant mon Basic aurait autorisés. Pour WAIT TIME, pas de problème : une boucle FOR... NEXT fait l'affaire. Pour CURSOR, c'était moins évident, et la solution finale a été trouvée (PRINT TAB et deux BACKSPACE) non sur le brouillon, mais au clavier, lors de la phase de mise au point en temps réel.

Les exotismes restants sont liés à la machine (ici, un Dai). Les remarques expliquent le sens de ces ordres particuliers : PRINT CHR\$(12) nettoie l'écran, MODE 0 force la page texte, COLOR choisit ses couleurs, ENVELOPE et SOUND sont particuliers au générateur sonore de cet OI.

#### Cinquième commandement La chasse aux variables tu feras.

Le brouillon constitue un bon terrain de chasse : chaque NEXT est-il suivi du nom de la variable de boucle ? Pas systématiquement dans le cas de mon brouillon ! Ne vous êtes-vous pas laissé aller à utiliser des variables dont le nom comporté plusieurs lettres ? Bien des machines ne les autorisent pas. Les noms de variables que vous avez retenus ne présentent-ils pas à confusion ? La lettre O est à proscrire, elle est source de confusion avec le zéro ; la lettre Q ne vaut guère mieux. Je l'ai cependant employée, pour sa valeur mnémonique : Q comme « question ». Un même nom de variable employé à des fins différentes dans le programme ne risque-t-il pas d'entraîner un télescopage de valeurs donnant au programme un comportement anarchique ?

Au fait, doit-on réutiliser systématiquement les noms de variables, ou bien faut-il multiplier les appellations ? Problème crucial, car le Basic ne connaît pas les variables locales. C'est affaire

# LES OUTILS DE PROGRAMMATION

DIS  
T'AS PAS  
UN P'TIT  
PROGRAMME ?



ET POUR FINIR, UNE  
LISTE IMPECCABLE  
QUE LES AMATEURS  
VOUS ENVIERONT

```

1 REM
2 REM
3 REM *** EXTRAIT D'UN PROGRAMME INTERACTIF ***
4 REM *** DIRIGEANT UNE PARTIE D'UN JEU DE SOCIETE ***
5 REM *** ECRIT EN BASIC STRUCTURE & ADAPTABLE ***
6 REM *** (c) ALAIN MARIATTE & L'O.I. ***
7 REM
8 REM
9 REM
1000 REM *****PROGRAMME PRINCIPAL*****
1005 REM
1007 MODE 0:COLORT 8 0 0 0:PRINT CHR$(12):REM MODE TEXTE,ECRAN NETTOYE
1010 CLEAR 2000:REM PLACE POUR LES TABLEAUX
1012 N1%=52:REM NOMBRE DE QUESTIONS
1015 DIM J$(4,0),B$(4,0),Q%(N1%)
1020 P%=0:REM COMPTEUR DE TOURS,POINTEUR DANS Q%()
1030 GOSUB 8000:REM ENTREE NOMS DES JOUEURS
1040 P%#P%+1
1050 IF P%<N1% THEN GOSUB 2000:GOTO 1040:REM BOUCLE PRINCIPALE
1060 GOSUB 5000:REM FIN DE PARTIE
1070 END
1080 REM
1090 REM *****SOUS-PROGRAMMES*****
1100 REM
2000 REM -----BOUCLE DE JEU:1 TOUR POUR 4 JOUEURS-----
2010 REM
2020 FOR I%=1 TO 4
2030 PRINT "C'EST A ";J$(I%);" DE JOUER"
2040 GOSUB 6000:REM JET DU DE
2050 GOSUB 7000:REM TIRAGE ALEATOIRE D'UNE QUESTION
2060 PRINT "QUESTION A ";I%:" POINTS"
2070 PRINT A$:INPUT R$:PRINT
2080 GOSUB 11000:REM RECHERCHE DE LA BONNE REPONSE
2090 IF R$=R# THEN GOSUB 4000:GOTO 2110:REM JUSTE !!
2100 IF R$<>R# THEN GOSUB 3000:REM FAUX !!
2110 FOR T=0.0 TO 50.0:NEXT T
2120 NEXT I%:RETURN
2130 REM
3000 REM -----REPONSE FAUSSE-----
3010 REM
3020 B$(I%)=B$(I%)-V%:REM RETRAIT DES POINTS
3030 GOSUB 10000
3040 PRINT "HELAS NON ! LA BONNE REPONSE ETAIT:"
3050 GOSUB 9000
3060 RETURN
3070 REM
4000 REM -----REPONSE JUSTE-----
4010 REM
4015 B$(I%)=B$(I%)+V%:REM AJOUT DES POINTS
4020 GOSUB 10000:GOSUB 10000:GOSUB 10000:GOSUB 10000:REM 4 BIPS
4030 PRINT "C'EST EXACT !! VOUS MARQUEZ ";I%:" POINTS"
4035 GOSUB 9000
4050 RETURN
4060 REM
5000 REM -----FIN DE LA PARTIE-----
5010 REM
5020 PRINT CHR$(12)
5030 PRINT "JEU TERMINE,SCORES OBTENUS:"
5040 FOR I%=1 TO 4
5050 PRINT I%," - ";J$(I%),B$(I%);" POINTS"
5055 GOSUB 10000
5060 NEXT I%
5070 M%=-1000
5080 FOR I%=1 TO 4
5090 IF B$(I%)>M% THEN M%=B$(I%):L%=I%:REM RECHERCHE SCORE MAX
5100 NEXT I%
5105 GOSUB 10000
5110 PRINT "PRINT "C'EST ";J$(L%);" QUI EST VAINQUEUR !!!!!!!"
5120 RETURN
5130 REM
6000 REM -----SIMULATION D'UN JET DE DE-----
6010 REM
6020 PRINT "PRINT "POUR LANCER LE DE,APPUYEZ SUR UNE TOUCHE"
6030 IF SETC=0.0 THEN 6030:REM OU BIEN: IF INKEY="" THEN 6030
6040 PRINT TAB(50);
6050 FOR K%=1 TO RND(10.0)+5.0:REM OU BIEN RND(1)*10+5
6060 H%=RND(6.0)+1.0
6070 PRINT CHR$(B);CHR$(0);H%;REM 2 BACKSPACES POUR AFFICH.SUR MEME COLONN
6080 E
6085 GOSUB 10000
6090 FOR T=0.0 TO RND(100.0):NEXT T:REM OU RND(1)*100
6100 NEXT K%:PRINT "RETURN
6110 REM
6120 REM -----TIRER UNE QUESTION AU HASARD-----
6130 REM
6140 TX=-1:REM TEST POUR TROUVE
6150 H%=RND(N1%)+1.0:REM OU BIEN RND(1)*N1%+1
6160 IF P%=1.0 THEN 7000:REM PAS TEST AU 1er TIRAGE
6170 FOR K%=1 TO P%-1
6180 IF Q%(K%)=P% THEN TX=0:REM TROUVE
6190 NEXT K%
6200 IF TX=0 THEN TX=-1:GOTO 7020:REM DOUBLON->ON RECOMMENCE
6210 Q%(P%)=H%:REM VALEUR VALIDE
6220 RESTORE
6230 FOR K%=1 TO H%
6240 READ V%,A$:REM LIRE VALEUR,QUESTION
6250 NEXT K%:RETURN
6260 REM
6300 REM -----ENTREE NOMS DES JOUEURS-----
6310 REM

```

```

8020 PRINT CHR$(12)
8030 FOR I%=1 TO 4
8035 PRINT I%: " "
8040 INPUT "QUEL EST TON PRENOM?";N#:PRINT
8050 J#(I%)=N#
8060 NEXT I%:RETURN
8070 REM
8080 REM -----AFFICHAGE REPONSE + SCORE-----
8090 REM
8100 GOSUB 12000:PRINT "VOTRE SCORE: ";J#(I%); " POINTS":PRINT
8110 RETURN
8120 REM
8130 REM -----BIP SONORE-----
8140 REM
8150 ENVELOPE @ 15:REM VOL.MAX.SUR CANAL @
8160 SOUND @ @ 15 @ FREQ(400,@):REM SON 400 Hz
8170 FOR T=@.0 TO 50.@:NEXT T
8180 SOUND OFF
8190 RETURN
8200 REM
8210 REM -----RECHERCHE REPONSE ET COMMENTAIRE-----
8220 REM
8230 RESTORE
8240 FOR J%=1 TO N%
8250 READ V%,R#:REM SAUTER LES DATA'S DES QUESTIONS
8260 NEXT J%
8270 FOR J%=1 TO H%
8280 READ R#,C#:REM BONNE REPONSE & SON COMMENTAIRE
8290 NEXT J%
8300 RETURN
8310 REM
8320 REM -----AFFICHAGE BONNE REPONSE-----
8330 REM
8340 GOSUB 11000
8350 PRINT R#; " * ";C#
8360 RETURN
8370 REM
8380 REM -----DATA'S POINTS & QUESTIONS-----
8390 REM
8400 DATA 15,"La superficie de l'Europe des 10 est: 1.2 2.5 5.3 % de la
surface des continents"
8410 DATA 20,"La population de l'Europe des 10 est : 5.3 6.3 7.5 % de la
population de la Terre"
8420 REM ETC. 52 LIGNES DE 2 DATA'S
8430 REM
8440 REM -----DATA'S REPONSES & EXPLICATIONS-----
8450 REM
8460 DATA 1.2,"Celle des Etats-Unis est 6.9%,celle de l'URSS 16.5%"
8470 DATA 6.3,"Etats-Unis:5.1%,URSS:6.2%"
8480 REM ETC. 52 LIGNES DE 2 DATA'S
8490 REM

```

de bon sens : les variables de boucle gagnent à être réutilisées, car elles ont souvent une portée limitée à une courte partie du corps de programme. Suivons l'exemple de Fortran qui réserve les lettres I, J, K, L, M aux itérations. Pour le reste, on essaiera autant que possible d'éviter le voisinage de variables nommées A et A\$, Q% et Q%(x), etc.

#### Sixième commandement Enfin ! au clavier te placeras et avec soulagement programmeras.

Comme il n'était pas obligatoire d'écrire le brouillon par numéro de ligne croissant, d'un sous-programme à l'autre, il n'est pas plus nécessaire de le faire au clavier. Votre Basic reclasse automatiquement les lignes par numérotage croissant. Ce travail achevé, et après une sauvegarde sur mémoire de masse, dès la dernière ligne tapée, la mise au point en temps réel peut s'effectuer. Elle sera d'autant plus courte, que le travail précédent aura été correctement mené. En ce qui concerne l'extrait de programme présenté, une erreur de syntaxe et la mise au point du remplacement de la fonction CUR-

SEUR m'ont coûté un petit quart d'heure.

#### Septième commandement Toolkit d'aide à la programmation tu emploieras.

C'est le dernier « peaufinage » du programme (je ne l'ai pas encore fait sur la liste présentée). Il s'agit de renumérotter les lignes du programme pour une présentation impeccable, de produire la liste des références croisées, la liste des variables, toutes choses qui aident grandement le programmeur et surtout le lecteur qui veut adapter le logiciel. Usons aussi d'un utilitaire très pratique qui se trouve souvent dans ces toolkits : le destructeur de fausses variables. En effet, vous constaterez, dans la première liste des variables que vous allez tirer, des « curiosités », du genre : LLIS, EDI, RRUN, etc., témoins de fautes de frappe que l'interpréteur a rangées dans la table des symboles comme les autres variables !

Que la Parole soit en vous,  
mes Frères,  
et programmez en Paix !

## Structuré ne veut pas dire bavard

La structuration n'est cependant pas une panacée. Si les avantages énumérés plus haut sont facilement démontrables (programme plus lisible, plus adaptable, plus transformable, plus portable, gain de temps et de tension nerveuse lors de la conception du logiciel, etc.), il n'en est pas moins vrai que des inconvénients demeurent : d'abord, la structuration allonge le programme. C'est la rançon de la modularité typique des langages de haut niveau : tout le monde sait que ce qui s'écrit (bien) en une page de Pascal pourrait se concevoir (mal) en dix lignes de Basic bourrées d'instructions et de branchements dans tous les sens. Quand le Basic devient modulaire, il est (presque) aussi bavard que le Pascal !

Cette modularité se traduit par un ralentissement à l'exécution. Qu'on se le dise : un tel programme est *forcément* plus lent (multiplication des branchements, car les sous-programmes, limités à une tâche, sont nombreux).

Il est dommage de lire encore le contraire dans des ouvrages de vulgarisation. Mais pour la plupart des programmes d'amateurs, ce ralentissement devrait être peu perceptible, l'interpréteur Basic prenant à son compte la presque totalité de la lenteur constatée.

Le fin du fin de la programmation structurée en Basic serait de construire le programme *la tête en bas* : comme en Pascal, les sous-programmes se placeraient en tête de liste, et le corps principal se tiendrait en fin. La numérotation croissante du Basic n'incite pas à prendre cette habitude, pourtant le gain en vitesse d'exécution est surprenant. Il faut savoir en effet que lors d'un branchement (GOTO ou GOSUB), la plupart des interpréteurs s'y prennent de façon très bête : ils comparent *tous* les numéros de ligne, en partant du début, à celui qui suit l'ordre de branchement et ne s'arrêtent que lorsqu'ils ont trouvé ! Dès lors, il est facile de comprendre que cela va bien plus vite si les numéros cherchés se trouvent parmi les premiers testés.

Alors, d'accord pour programmer *structuré* et la tête en bas ? ■

# LE MACINTOSH

*Le dernier-né des recherches Apple se nomme Macintosh. Dès son apparition, il a suscité des passions. Certains se sont déjà révélés fervents macintoshomaniaques après un coup d'œil sur l'aspect résolument différent de la machine, ou au cours d'un bref essai de ses logiciels pilotés par une souris. Mais d'autres lui reprochent une configuration de base incomplète – une seule unité de disquettes –, et sa mémoire étreinte. Macintosh se vend 29 300 FF ttc avec imprimante et deux logiciels.*

d'une diagonale de 23 cm et d'une qualité graphique nettement supérieure à la moyenne.

Le mode d'affichage normal est la vidéo inverse, c'est-à-dire que l'écran se comporte comme une feuille blanche sur laquelle les caractères viennent s'inscrire en noir. Cela fait une double différence avec les caractéristiques des autres ordinateurs professionnels : nous ne sommes pas habitués à la vidéo inverse ; noyés dans les écrans ambres ou verts, nous avons oublié les moniteurs à phosphore blancs. La

résolution graphique atteint 512 x 342 points, qui présentent des images avec un contraste et une stabilité exceptionnels.

Sous la droite de l'écran, une fente constitue l'ouverture de l'unique lecteur de disquettes. C'est une unité Sony de 9 cm qui a été modifiée pour le Macintosh : le bouton d'éjection a disparu, il n'en reste qu'un trou minuscule permettant un retrait manuel de la disquette en cas d'absolue nécessité. L'éjection s'opère normalement sous contrôle logiciel, pour empêcher



**au banc d'essai**

**U**n système professionnel qui tient tout entier dans un seul carton, ce n'est pas courant. Le bébé Apple a été véhiculé dans un berceau de polystyrène confortable contenant les trois éléments nécessaires à son fonctionnement : l'unité centrale, le clavier et une souris. L'unité centrale ne ressemble vraiment pas à celle des ordinateurs professionnels. C'est une boîte plus haute que large, dont la face avant est occupée sur presque la moitié de la surface par l'écran vidéo.

Le moniteur est noir et blanc,



*Extension naturelle du Macintosh : l'imprimante Imagewriter.*

l'utilisateur d'enlever une disquette sans avoir accompli une procédure de clôture de fichier.

Autre modification subie par la version Apple du lecteur Sony, la vitesse de rotation du moteur est variable. Cela produit une musique assez particulière lors du fonctionnement de l'unité. Grâce à cette astuce assurant une écriture des pistes à densité linéaire constante, la capacité des disquettes a été portée à 400 Ko, en simple face (avec une densité radiale constante, il ne rentrerait que 300 Ko). Une seconde unité de disquettes peut être ajoutée, mais le logement n'a pas été prévu dans l'unité centrale. Il faut raccorder un boîtier externe à une prise située à l'arrière de l'ordinateur, c'est là que Macintosh commence à décevoir. Alors qu'il occupait jusqu'ici une surface restreinte sur le bureau (25 x 25 cm pour le boîtier principal), on va être obligé d'ajouter des fils et d'encombrer la table. Mais, direz-vous, si les concepteurs de cet ordinateur n'ont pas prévu deux lecteurs, c'est qu'ils ne sont peut-être pas indispensables ? Réponse ferme, après quelques essais : il faut absolument deux lecteurs. Les interversions entre disquettes programme et fichier ne sont pas trop gênantes. Mais, ça se passe plus mal pour la copie. Il faut effectuer huit échanges pour la recopie complète d'une disquette. Les utilisateurs professionnels risquent de ne pas apprécier.

Toujours sur la face avant, on trouve une molette de réglage de la luminosité de l'écran et la prise de connection du clavier, ou plutôt des claviers, car la miniature de clavier livrée avec la machine ressemble plus à une tablette de

chocolat qu'à un élément d'ordinateur. Il lui manque déjà un pavé numérique (une machine de ce genre, c'est aussi fait pour traiter des chiffres). Il faudra donc ajouter un accessoire supplémentaire, avec les fils afférents et la dépense conséquente (au double sens du mot !). Ce clavier numérique se branche dans la même prise que l'autre qui vient, lui, se raccorder en série sur celui-ci (vous me suivez ?). A part ça, les cordons téléphone qui relient les éléments sont suffisamment longs, ce qui est rare. Le clavier peut sans problème être utilisé à 1,20 m de l'unité centrale. Plus loin, on ne verrait plus l'écran de toute façon.

Plusieurs connecteurs sont placés sur la face arrière de l'ordinateur. Le premier permet de raccorder l'indispensable souris qui constitue l'un des atouts maîtres du système. Elle réalise en fait une sorte d'accessoire de commande jouant le rôle des touches de fonction d'un ordinateur classique. Puis on repère la prise utilisée pour la seconde unité de disquettes. Suivent deux connecteurs série RS 422C et 232C servant à brancher l'imprimante matricielle Imagewriter (à l'exclusion de tout autre modèle) et d'autres périphériques. On remarque l'absence de prise de sortie parallèle, qui existe pratiquement toujours sur un ordinateur de ce type. Enfin, un jack sert au raccordement d'un ampli mono pour l'exploitation de la sortie sonore quatre voix. Une fente dans le boîtier a été prévue pour recevoir un système anti-vol composé d'un câble d'acier, de plaques métalliques et d'un cadenas pour rendre l'ordinateur solidaire du plan de travail.

## PREMIER CONTACT

- Boîtier d'unité centrale de présentation originale et de petite taille.
- Ecran d'excellente qualité, noir et blanc seulement.
- Une seule unité de disquettes de type Sony 9 cm.
- Clavier de petite taille, nécessitant l'adjonction d'un clavier numérique séparé.
- Connecteurs sur la face arrière, pas de sortie parallèle.

## Une souris pour grignoter le clavier

Pour brancher Macintosh, je suis obligé d'intercaler un transformateur 110/220 V. Une alimentation 50/60 Hz a bien été prévue, mais le fabricant américain a complètement oublié qu'il existait des réseaux de distribution électrique avec d'autres tensions que les 110 V de leur marché. Je pense qu'au moment où paraîtra cet article, cet oubli sera réparé. La mise en route est effectuée par l'interrupteur placé à l'arrière de la machine (il aurait été tellement mieux sur la face avant...). Une trame grise apparaît à l'écran avec, en son centre, l'image d'une disquette marquée d'un point d'interrogation.

Je lui glisse exprès une disquette vierge, pour voir s'il va se laisser surprendre. Pas si sot, il a remarqué qu'il ne pouvait rien lire dessus et me demande si je veux l'initialiser. Cette saine réaction me montre qu'il ne va pas chercher toutes ses informations sur la disquette, mais qu'il possède un système d'exploitation en mé-



*Une allure de jamais vu pour le dernier OI d'Apple.*



*La souris complète et à l'occasion remplace le clavier du Macintosh.*

moire interne. En fait, il dispose de 64 Ko de mémoire morte dont les deux tiers sont justement occupés par le Sed. Avantage évident de ce dispositif : la mémoire vive, qui ne compte que 128 Ko, est entièrement destinée aux programmes et aux données. De plus, l'économie de place se retrouve aussi sur la disquette.

Bien, je lui mets maintenant une disquette contenant des programmes. La figure du centre de l'écran se transforme en une représentation souriante de l'unité centrale. Au bout de quelque temps apparaît à l'affichage une ligne de titres annonçant Fichier, Edition, Présentation et Range-ment, et à l'extrême gauche, une pomme. Dans la partie droite de l'écran, une figure de disquette sous-titrée signale le programme prêt à être chargé, et le dessin d'une corbeille à papier précise le moyen de se débarrasser d'éléments inopportuns en mémoire.

Pour exploiter cet écran, il est nécessaire de recourir à la souris. L'animal s'est ici transformé en un boîtier de la taille d'une lampe de poche, munie sur le dessus d'un poussoir et rendue active par une boule de caoutchouc. En roulant sur le plan de travail, celle-ci entraîne des petits cylindres qui analysent le mouvement et le traduisent à l'écran par le déplacement d'un curseur. Trois figures peuvent matérialiser ce curseur, dans les applications courantes : une flèche, une barre en forme de I, employée pour les textes, et le dessin d'une montre pour préciser que l'ordinateur travaille et qu'il faut attendre qu'il ait fini.

*Face arrière de l'unité centrale, avec ses diverses connexions.*

Je déplace la souris pour pointer la pomme dans la zone de titre. Il apparaît un menu de fonctions

accessibles à tout moment, notamment une horloge calendrier, dont les données sont maintenues en mémoire par une pile, une calculatrice et un clavier qui se dessinent à l'écran et que l'on peut utiliser en « appuyant » sur les touches avec la souris. Autre accessoire, un tableau de bord servant à régler différents paramètres d'utilisation de l'ordinateur : volume du son émis par le haut-parleur, sensibilité et rapidité de répétition des touches du clavier, clignotement du curseur, et jusqu'au filigrane affiché sur un écran vide...

Pour charger un logiciel en mémoire, il suffit de pointer avec la souris l'image (l'icône, dans la terminologie Apple) qui le représente dans un coin de l'écran. Un double appui du poussoir de la souris inverse le contraste de l'icône et fait apparaître le titre des fichiers qui s'y rattachent, sous la forme d'un menu image. Un autre pointage ouvrira l'application considérée, et le travail pourra commencer. En cours

d'utilisation des programmes, la même action permettra de sélectionner diverses options, par exemple le type de caractères ou le réglage des tabulations dans le traitement de texte.

La souris remplace en fait les touches de fonction de l'ordinateur ainsi que les flèches d'éditeur. Pour les premières, la manipulation est tout à l'avantage de la souris et, de plus, certaines fonctions restent accessibles depuis le clavier après l'appui de la touche marquée d'une sorte de trèfle et qui équivaut à une touche de Contrôle.

La substitution des flèches d'éditeur par la souris est plus sujette à caution. Cela se passe bien dans des programmes comme Multiplan, c'est moins évident pour le traitement de texte. On s'ennuie à devoir quitter sans arrêt le clavier pour effectuer des petits déplacements de curseur. On aurait aimé avoir le choix : souris pour les grands parcours, flèches pour les mouvements à l'intérieur d'un paragraphe.



La souris du Macintosh serait un accessoire passionnant si elle n'avait grignoté le clavier en le rendant incomplet. Il ne compte en effet que 59 touches (dans sa version export, 58 sur le modèle vendu aux USA), alors que les ordinateurs professionnels actuels en alignent parfois près du double.

Il reste un dernier inconvénient concernant la souris : son terrain de déplacement étant assez étendu, ce n'était pas la peine de faire le Macintosh si petit pour qu'il occupe tant de place sur le bureau. On me répondra qu'il est petit pour être portable. C'est vrai qu'il est plus simple à déplacer qu'un Apple 2, mais ça n'est pas un vrai portable.

## UTILISATION

- Mise en route très simple.
- Choix dans des menus imagés, à l'aide de la souris. Très commode à l'usage.
- La souris ne comble pas les lacunes du clavier.
- Elle a besoin d'un territoire étendu pour se dégourdir les jambes.

## Une vraie randonnée sur écran

Dans le cours de cet essai, j'ai eu l'occasion d'utiliser trois progiciels passionnants. Le premier et le plus spectaculaire, c'est Macpaint – un programme de conception graphique très évolué qui exploite à merveille la qualité graphique de son hôte. Il présente à l'écran un tableau à dessin bordé sur la gauche par les outils du peintre : crayon, pinceau, gomme, etc.

La bordure inférieure donne accès à différentes trames pour le remplissage des formes dessinées. Il suffit de pointer les outils avec la souris et de la promener sur la table pour réaliser le des-

sin. Les formes géométriques sont très simples à réaliser. Cinq choix sont disponibles dans la colonne des outils. Des facilités supplémentaires sont offertes dans un menu sélectionnable en haut de l'écran, en particulier la loupe, qui affiche à l'écran une portion agrandie du dessin en cours d'élaboration et que l'on peut ainsi modifier point par point. L'exploitation de miroirs est passionnante. Elle sert à réaliser en un seul tracé des dessins symétriques sur un ou plusieurs axe(s). On peut inclure du texte dans le dessin, en utilisant de nombreux fonds (types de caractères) avec différents corps et présentations (souligné, relief, ombres, italique, etc.).

Ce Macpaint est un outil graphique exceptionnel, d'autant plus intéressant que l'imprimante Imagewriter est capable de reproduire assez fidèlement tout ce qui est représenté à l'écran. Un seul regret à formuler, la souris n'est pas toujours suffisamment précise pour réaliser des formes régulières, ce qui oblige à reprendre point par point (à la loupe) certaines zones du dessin.

Macwrite est le traitement de texte adapté au Macintosh. Il est d'une simplicité enfantine. Pas besoin de se mettre en tête une quantité de commandes, comme c'est trop souvent le cas. Le texte apparaît à l'écran exactement comme il sera imprimé, espacement proportionnel compris. De nombreuses polices de caractères sont exploitables. Comme elles apparaissent à l'écran, il n'est pas nécessaire de remplir le texte avec des codes de contrôle destinés à l'imprimante, qui feraient baisser la lisibilité, et l'on peut intégrer aux textes des images produites par Macpaint. D'une manière générale, les différents logiciels sont capables de se communiquer des données, par le passage, dans une zone tampon, des éléments à échanger.

L'adaptation de Multiplan réalisée par Microsoft pour le Macintosh ne dépare pas les logiciels de Apple. La présentation de la feuille de calcul à l'écran est su-

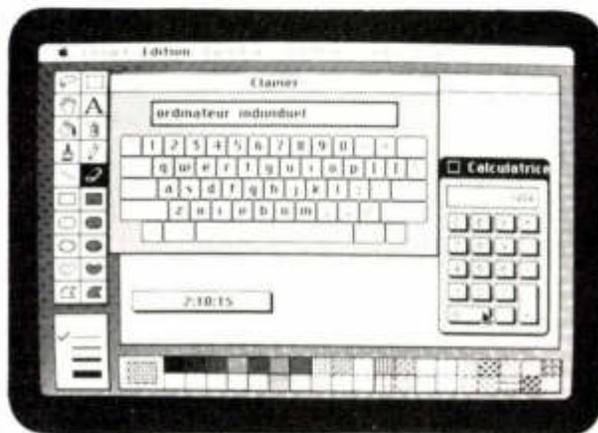


perbe. Les cases sont même matérialisées par des pointillés. Et c'est avec ce programme que j'ai trouvé le plus d'utilité à la souris. Le déplacement dans les colonnes et rangées devient le plaisir de la randonnée sur écran.

J'aurais aimé faire un tour chez les langages de haut niveau, les Basic et Pascal : ni l'un ni l'autre ne sont livrés d'office avec la machine. Ils n'étaient sur aucune des disquettes de mon essai. Je le regrette d'autant plus que j'ai entendu louer leurs particularités. La plus marquante tient certaine-

Disquettes au format 9 cm.

Sur l'écran, plusieurs fenêtres peuvent se superposer. Photo du bas, exemple des possibilités graphiques de Macpaint.



## CARTE D'IDENTITE DU MATERIEL

### Présentation

- Unité centrale + écran + un lecteur de disquettes 9 cm.

### Configuration de la version de base

- Clavier Azerty de 59 touches + souris.
- Unité disquettes 9 cm, 400 Ko, simple face.
- Processeur 68000, 32 bits.
- Horloge continue intégrée.
- MEM : 64 Ko, MEV : 256 Ko.
- Interface série RS 232C et 422 + connecteur autre unité disquettes.
- Deux logiciels Macwrite, Macpaint.

### Prix

- 23 700 FF ttc (avec deux logiciels), 29 300 FF ttc (avec imprimante).

### Importateur

- Seedrin, ZA de Courtabœuf, BP 131, 91944 Les Ulis Cedex.

ment à ce que ces langages opèrent en compilation par ligne de programme, donc à une vitesse d'exécution proche de celle d'un vrai compilateur, tout en conservant la facilité d'édition (avec la souris) d'un interpréteur.

Macintosh a par ailleurs une botte secrète passionnante dans sa mémoire morte interne. J'ai dit qu'une partie des 64 Ko était occupée par le Sed. Le reste est employé par un système d'exploitation de l'ordinateur lui-même. Cette « boîte à outils » est composée de routines écrites en assembleur 68000 (le processeur de Macintosh) qui réalisent une extension des instructions du processeur et simplifient la gestion de l'écran et de la souris. L'accès à ces routines permet de raccourcir dans des proportions importantes les logiciels résidents en MEV, puisqu'ils n'ont pas à s'occuper des problèmes posés par l'interaction écran-souris. Il leur suffit de se brancher aux adresses stratégiques de la MEM. Dernier intérêt de ce dis-

positif, les temps d'accès à la MEM sont plus courts que pour la MEV. La synchronisation est en effet réalisée à la pleine vitesse de l'horloge (7,8 MHz), ce qui n'est pas le cas pour la MEV.

### LOGICIELS

- Des programmes remarquablement adaptés à la qualité de l'écran et tirant avantage de la souris.
- Un traitement de texte très simple à utiliser.
- Existence de routines en MEM facilitant la réalisation des progiciels.
- Le Basic ne fait pas partie de la livraison du système de base.

### Un intérieur simplifié pour une meilleure fiabilité

L'intérieur de Macintosh est relativement dégarni pour un ordinateur aussi sophistiqué. Une absence, celle d'un ventilateur, a pour double conséquence de rendre l'ordinateur très silencieux et de le laisser chauffer. On ne trouve que deux circuits imprimés. Le premier, monté verticalement, supporte l'électronique analogique : alimentation, moniteur vidéo. Le second constitue la carte d'unité centrale, avec tous les circuits numériques. On

### NOTICES SANS REPROCHE

- Les notices de Macintosh respectent la tradition de Apple. Elles sont en français, présentées impeccablement en reliure à spirales (sauf la notice de Macpaint, brochée, ne comportant que trente-deux pages). L'impression est faite en bichromie, et de nombreuses illustrations sont en couleurs. Les traductions sont très correctement réalisées. Rien à redire, donc, dans ce domaine.

y trouve le processeur 68000, qui est un 16/32 bits, c'est-à-dire qu'il opère sur des registres de 32 bits, tandis que les données sont conduites sur un bus de 16 bits. Les 128 Ko de MEV sont obtenus par des 4164. Cette capacité pourra être portée à 512 Ko dans le futur, en remplaçant les circuits de 64 Kbits par des 256 Kbits. La mémoire écran occupe 20 Ko.

Un haut-parleur, visible sur le circuit de la partie analogique, délivre des sons produits par un synthétiseur à quatre voix. Aucun connecteur de carte n'est discernable sur le Macintosh, contrairement à ce que l'on voit sur tous les OI professionnels. Cette disposition vise à augmenter la fiabilité du système, en éliminant les causes de mauvais contacts, mais en conséquence, l'ordinateur sera limité dans ses extensions. Il n'aura jamais accès à un écran couleurs, ni à d'autres processeurs, comme c'est le cas pour le Apple 2. Les extensions adaptables devront emprunter les liaisons série RS 422 (seule exception, le deuxième lecteur de disquettes). Les vitesses de transmission seront heureusement très élevées, de 230,4 Kbauds avec synchronisation par l'horloge interne, à 1 Mbit/seconde avec une horloge externe. Encore un inconvénient : les extensions devront être équipées de leur propre alimentation. Au chapitre des avantages conférés par ces « connecteurs virtuels », nous retiendrons la simplicité d'installation et l'existence d'une compatibilité entre toutes les extensions.

### L'INTERIEUR

- Une conception simple devant assurer une bonne fiabilité.
- Pas de connecteurs d'extensions : celles-ci seront reliées en série à l'extérieur de l'ordinateur.
- Impossibilité de réaliser une adaptation couleurs.

# CONCLUSIONS

**M**acintosh est un ordinateur superbe et ambigu. Son aspect ramassé est séduisant. L'exploitation de la souris, l'écran d'excellente qualité, les logiciels parfaitement adaptés et simples à utiliser constituent des atouts indéniables, mais si l'on réfléchit un peu au marché potentiel de cet ordinateur, on se pose très vite des questions. A qui s'adresse-t-il ? Dans quelles applications sera-t-il à l'aise ? Une première évidence, Macintosh ne marchera pas sur les plates-bandes du Apple 2, il n'est pas suffisamment versatile pour conquérir les hobbyistes. Serait-il utilisable en informatique décentralisée dans les entreprises ? Il arrive un peu tard sur un marché déjà conquis par l'IBM PC. De plus, ses lacunes – clavier insuffisant et unique disquette intégrée – nuiront à son usage. Il a des débouchés possibles chez les utilisateurs, qui seront séduits par la simplicité de son fonctionnement. Nous lui voyons un bon avenir dans les professions libérales, ou chez des particuliers, cadres, écrivains, et toutes sortes de gens qui étaient jusqu'ici effrayés par l'apparente complexité de l'informatique individuelle. L'achat d'un Macintosh sera plutôt affaire de cœur que de raison. En fait, Macintosh nous a donné une folle envie de regarder de plus près le Lisa 2 qui a les mêmes avantages, sans souffrir de ses inconvénients.

*Antoine Jennet  
Xavier de La Tullaye*

## UTILISATION PROFESSIONNELLE

### POUR

- Faible encombrement sur un bureau.
- Simplicité d'utilisation grâce à la souris.
- Excellente qualité des logiciels.
- Très bonne qualité graphique.
- Capacité correcte des disquettes.

### CONTRE

- Absence d'une deuxième unité de disquettes intégrée.
- Clavier trop rudimentaire.
- Capacité mémoire actuelle limitée.
- Manque d'intégration des extensions.
- Impossibilité d'adapter un écran couleurs.

## UTILISATION PERSONNELLE

### POUR

- Facilité d'utilisation.
- Qualité graphique.
- Bonne capacité de disquette.
- L'imprimante *Imagewriter* est bien adaptée.

### CONTRE

- Prix trop élevé.
- Pas d'écran couleurs.
- Pas de logiciels de jeu disponibles.
- Le Basic n'est pas livré d'office.
- Pas de connecteurs d'extensions internes.

## UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

### POUR

- L'usage de la souris passionne les enfants.
- Facilité de réalisation graphique.
- Recopie d'écran sur l'imprimante.
- Astucieux dispositif anti-vol.

### CONTRE

- Pas de Basic dans la version de base.
- Aucun logiciel spécialisé n'est encore disponible.
- Absence d'écran couleurs.
- Manque d'intégration des extensions.

# LE MACINTOSH

## le point de vue de l'importateur

**L**e banc d'essai réalisé par *L'Ordinateur individuel* sur un matériel américain de pré-série nous amène à clarifier les points suivants.

Les livraisons à nos clients utilisateurs français ont commencé à la fin du mois de mai, toutes en 220V 50 Hz avec clavier Azerty accentué.

Le logiciel de base de Macintosh comporte un « accessoire de bureau » qui explique le clavier et permet l'accès aux caractères d'autres langues ou à des symboles comme :

â, ſ, 9, #, œ, æ, †, Σ, β, î, ™, ©...

Nous avons depuis bien longtemps choisi d'avoir des claviers aussi simples et ramassés que possible, sans touches de fonction par exemple et comprenons que ce choix soit diversement jugé. Pour ceux qui désirent saisir de grandes quantités de chiffres dans les meilleures conditions d'ergonomie, un accessoire clavier numérique séparé est disponible, qui offre toutes les fonctions du clavier de Lisa 2. Cet arrangement ne vaut-il pas mieux qu'une touche NUM-LOCK pour alterner entre les déplacements de curseur et le clavier numérique sur les mêmes touches ?

Les entrées/sorties sont aux normes RS 232/RS 422 et permettent de connecter indifféremment des périphériques lents comme imprimantes, modems et traceurs, ou plus rapides comme les disques durs offerts aujourd'hui par Davong et Tecmar. Suivant le type d'interface utilisée, le débit peut atteindre 1 mégabit/seconde et plusieurs périphériques peuvent être connectés en grappe (une imprimante à 120 cps utilise un peu moins de 1 % du débit total possible d'un canal RS 422).

Lecteurs de disques et copies de fichiers :

Nous avons pris avec Macintosh le parti de la taille réduite, donc un seul lecteur incorporé, donc un prix à payer pour la compacité. A noter que l'utilitaire de copie livré avec le Macintosh permet de reproduire un disque entier (400 Ko) en quatre opérations. Enfin, le disque extérieur est disponible et acheté par moins de 15 % de nos clients.

La souris a effectivement besoin de place pour se dégourdir les jambes. Avez-vous noté que la surface totale réclamée pour ses ébats et pour le Macintosh lui-même est égale à deux feuilles au format A4 ?

La couleur : pour la même finesse d'affichage, la couleur exige aujourd'hui une machine plus grosse, plus chaude et plus chère (environ le double). Nous ne verrons donc pas de couleur sur le Macintosh de sitôt. A côté, en revanche, c'est possible aujourd'hui, car les MEM et les langages reconnaissent la couleur (voir Basic Microsoft par exemple) et permettent de commander un traceur couleur notamment.

Langages : à part les outils de développement (Pascal, assembleur) disponibles sur Lisa pour Macintosh, les langages autonomes suivants sont commercialisés :

Basic par Microsoft,  
Macforth par Creative Solutions.

Dans les trois mois à venir seront disponibles :

C par Softworks,  
Macintosh Pascal par Apple/Think Technologies,  
Macintosh Assembler/Debugger.

SEEDRIN  
avenue de l'Océanie  
ZA de Courtabœuf  
BP131 - 91944 Les Ulis Cedex

EXPOSITION

# Au Japon, les ordinateurs sont en fleur

Jean-Louis Marx

*Quatre jours de marathon du 23 au 26 mai à Tokyo : les Japonais n'avaient rien trouvé de mieux que d'organiser en même temps deux expositions consacrées à la micro-informatique. Dans l'ensemble, pas de produits révolutionnaires, mais quelques tendances très nettes.*



*Cette montre Seiko se connecte, directement à un OI.*

*Le Casio FX 750P avec sa mémoire permanente enfichable.*

*Une télévision couleurs Seiko au format d'un Walkman.*

Le SMC 777 de Sony :  
esthétique séduisante  
avec lecteur intégré  
de 3,5 pouces (9 cm).



Le HC 40 de Epson : 8  
lignes de  
40 caractères ; entre  
le HC 20 (4 l. de  
20 car.) et le HC 80  
(8 l. de 80 car.).



Une cartouche de  
mémoire à bulles  
enfichable proposée  
par Hitachi.



Le Sharp PC 1350 a  
une mémoire  
permanente au  
format carte de  
crédit.



**A**u parc-exposition de Harumi, près du port de Tokyo, se déroulait l'*International Business Show* : ordinateurs individuels, mais aussi mini-ordinateurs, fournitures et matériel de bureau... La seconde exposition, le *Micro Computer Show*, plus petite et réservée à l'informatique individuelle, avait lieu à la station Ryutchu Center.

De nombreux fabricants d'ordinateurs participaient aux deux expositions. Parmi les visiteurs : une foule d'employés envoyés par leur société. Visi-

blement, l'ordinateur a fait une entrée en force dans les sociétés nippones. Faisons un tour d'horizon en commençant par les portables et portatives.

Casio présentait dix modèles de poche. Dans la série des PB, les PB 100, 200, 400 se ressemblent comme deux gouttes d'eau. Mêmes dimensions, même prix pour les PB 100 et 200 (14 800 yens, soit 550 FF) (1)

(1) Ce prix en francs français, comme tous les autres prix dans cet article, n'est qu'une simple conversion du prix de vente japonais, au cours actuel du yen.

mais 1 568 pas de programme pour le PB 200 (au lieu de 544 pour le PB 100). Ici, l'évolution technique consiste à gagner 100 pas de programme pour le même prix. Le PB 400 avec ses 4,3 Ko de mémoire coûte 17 800 yens (670 FF). Le PB 700 (1 300 FF) a 4 lignes de 20 caractères et une mémoire de base de 4 Ko. La série des FX de Casio s'est enrichie du FX 750P à 24 800 yens (930 FF) et 4 Ko de mémoire d'origine. Cette machine accepte deux mémoires permanentes amovibles de 2 ou 4 Ko (donc 12 Ko de mémoire maximum). L'écran, quant à lui, ne fait qu'une ligne de vingt-quatre caractères.

Chez Sharp, on note une évolution similaire. Les PC 1260 et 1261 sont des copies des PC 1251 et 1255 (capacités mémoire de 4,4 Ko et 10,4 Ko respectivement pour des prix de



Le H1 de Hitachi est une machine au standard MSX : 32 Ko de mémoire pour un prix de 2 400 FF.

Le FM New 7 de Fujitsu : version améliorée du FM 7. Plusieurs extensions de l'ancienne incluses d'origine dans celle-ci.



Le FM 77 de Fujitsu est le frère du FM 7 : il intègre deux lecteurs de disquettes au format Sony.

1 120 FF et 1 500 FF). Deux améliorations pour ces nouvelles machines : deux lignes d'affichage au lieu d'une, et une fonction HELP qui donne un exemple de la syntaxe des instructions et affiche des messages d'erreur compréhensibles. La mémoire morte fait maintenant 40 Ko contre 24 Ko pour les modèles précédents !

Avec le nouveau PC 1350, on dispose d'un affichage graphique de 4 lignes de 24 caractères, et d'une mémoire extensible jusqu'à 21 Ko grâce à une mémoire permanente amovible (5 Ko de mémoire de base). Cette machine peut être aussi connectée à une table traçante pour des feuilles au format A4 (référence CE 515) et le Sharp PC 5000 avec un simple câble d'interface. C'est la première fois, depuis la HP 41, qu'une machine de ce type se connecte sans difficulté à un ordinateur plus gros. Avec un prix de 36 800 yens (1 380 FF), le Sharp PC 1350 devrait rapidement remplacer les PC 1500 et 1501 qui coûtent respectivement 2 250 FF et 2 430 FF au Japon. L'extension mémoire permanente amovible de 8 Ko vaut

675 FF, et celle de 16 Ko, 1 310 FF.

Chez Sharp encore, le PA 1000 est une machine à écrire portative dotée d'un affichage de 2 lignes de 40 caractères et d'une mémoire extensible à 8,7 Ko. Grâce à une interface RS 232C, cette machine pourra servir d'imprimante à un ordinateur, ou envoyer à distance le texte contenu en mémoire grâce à un modem.

### Une télévision en poche, une mémoire au poignet

Chez Canon, pas de nouveauté : toujours le X 07. Il semble qu'avec le X 07 et le PC 1350, le format carte de crédit se généralise pour les mémoires amovibles des machines de poche.

Chez Seiko, l'informatique se miniaturise encore et s'adapte au poignet : la montre UC 2000 a une mémoire de 2 Ko et un affichage à cristaux liquides de 4 lignes de 10 caractères. Elle ser-

vira essentiellement à mémoriser des numéros de téléphone ou des adresses que l'on saisira par un petit clavier détachable. Avec un boîtier d'extension comprenant une petite imprimante, on disposera du Basic Microsoft !

La montre RC 1000 (2 Ko de mémoire et 2 lignes d'affichage de 10 caractères) se connecte directement, par un câble RS 232C (fourni avec la montre), aux ordinateurs les plus répandus au Japon. Un moyen de mémoriser au poignet son agenda géré sur ordinateur, ou encore d'avoir à portée de main (!) un catalogue de prix constamment à jour... (prix avec interface : 24 000 yens, soit 900 FF).

Chez Seiko et Epson (une filiale de Seiko), la plus petite télévision couleurs du monde, de la taille d'un Walkman ! Notons-le, car cette technologie ouvre la porte à des écrans couleurs sur des machines de poche... L'Epson PX 8 (HC 80 au Japon) a été présenté en France au Sicob. Au Japon, le HC 40 (8 lignes de 40 caractères et 64 Ko de mémoire vive) est un modèle intermédiaire aux HC 20 et HC 80. De

*Le Sharp MZ 6500 avec un disque dur de 10 Mo et une souris.*



*Le PC 8801 MK2 de Nec est la machine la plus vendue au Japon dans sa catégorie de prix (8 500 FF avec un lecteur de disquettes).*



nombreuses extensions (lecteur de minidisquettes, mini-imprimantes...) sont prévues pour ces machines dans la gamme Epson.

Sord, de son côté, proposait le IS 11, déjà connu en France. Finalement, peu de nouveaux modèles dans cette gamme de machines au format A4 avec écran à cristaux liquides. Il semble cependant que plusieurs sociétés escomptent le « décollage » du marché : un responsable de Micropro Japon (qui vend Wordstar en MEM pour ces machines) m'a confié que plusieurs constructeurs attendaient la vente potentielle de 50 000 machines pour se lancer. Tout ira alors très vite, car les prototypes d'écran à cristaux liquides de 24 x 80 caractères (affichage normal d'un écran vidéo) sont déjà au point.

C'est sans doute dans la gamme des petits ordinateurs individuels que la situation a le plus évolué en un an, notamment avec l'apparition de la norme MSX (voir notre article p. 76), largement suivie par les constructeurs nippons : une société comme Sanyo a trois ou quatre machines « standardisées ». Leur catalogue de logiciels devient appréciable et, par l'effet de la norme, celui des périphériques grossit

rapidement. Un exemple frappant sur le stand Canon : un ordinateur MSX de cette marque fonctionnant avec un lecteur de minidisquettes MSX de Sony.

Ce standard définit un certain nombre d'éléments : un processeur Z 80, un Basic Microsoft de 32 Ko et une mémoire vive variable de 16 à 64 Ko. La gamme de prix est très homogène : de 45 000 à 70 000 yens selon la taille mémoire. La concurrence sera terrible parmi les constructeurs japonais ; les prix ne vont pas tarder à baisser.

## L'OI pour les Nippons, c'est le Nec plus ultra

A un prix légèrement supérieur, on retrouve des machines de conception plus ancienne comme les Nec PC 6001, 6601, 8001 et Fujitsu FM7. Les caractéristiques sont en général supérieures à celle de MSX (affichage sur 80 colonnes au lieu de 40), et les logiciels nombreux. Peu de nouveautés dans cette gamme, si ce n'est une cure de rajeunissement consistant à

intégrer des options dans la version de base.

Notons que Nec, le plus gros fabricant d'informatique au Japon, n'a pas (encore ?) proposé un OI MSX, vu le succès de ses différentes machines.

Dans cette gamme de prix, pour 89 800 yens (3 400 FF), le Sharp MZ 1500 se démarque de toutes les autres machines : sa version de base comprend 64 Ko de mémoire et surtout un lecteur de microdisquettes. Il s'agit d'un nouveau format (72 mm de diamètre) capable d'enregistrer deux fois 64 Ko de données. C'est peu, mais suffisant pour un petit ordinateur individuel, et de toute façon plus pratique qu'un lecteur de cassettes...

Apple distribué par Canon a peu de succès avec son Apple 2e. La raison en est simple : son prix environ deux à trois fois supérieur à la version japonaise équivalente, sans possibilité de traiter les caractères Koanji japonais...

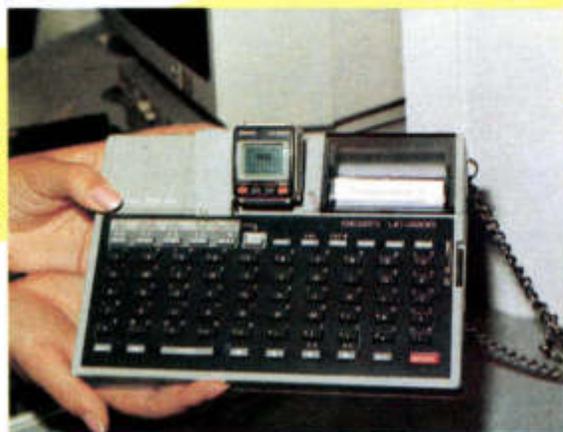
En revanche, un grand intérêt se manifeste pour le Macintosh.

L'OI domestique nippon ne parle qu'en 8 bits. Il n'existe aucun ordinateur individuel 16 bits à moins de 200 000 yens (7 500 FF). Au même prix, autant acheter un OI 8 bits avec



Le Sord M685.

La montre Seiko UC 2000 et le boîtier UC 2200 : la programmation en Basic sur les quatre lignes de l'écran de la montre.



un lecteur de microdisquettes au format 3,5 pouces (9 cm) et un écran graphique couleurs : par exemple le Sony SMC 777 avec son remarquable graphisme couleurs ou le Nec PC 6601 livré avec un tableur, deux programmes de traitement de texte (l'un en anglais, l'autre en japonais) et plusieurs programmes utilitaires.

Le processeur 16 bits, essentiellement 8088 et 8086, s'applique au domaine professionnel. Au Japon, l'IBM PC n'est pas en pays conquis vu l'absence d'affichage de caractères japonais. IBM a réagi en introduisant le 5550 en octobre 83, mais la notion de compatible IBM PC n'existe pas au Japon; les Japonais en produisent uniquement pour le marché export...

Au Japon, la machine de référence, c'est le Nec PC 9801. Un grand nombre de logiciels professionnels, mais aussi de jeux. Le prix varie de 215 000 yens (8 000 FF) sans écran ni lecteur de disquettes, à 398 000 yens (14 900 FF) avec deux lecteurs de disquettes, mais sans écran. Le PC 100, toujours de Nec, est un OI assorti d'une souris et d'un ensemble complet de logiciels : traitement de texte, Multiplan, Basic, programmes utilitaires et jeux. La résolution graphique est remarquable, puisque 128 Ko en version de base sont réservés à la mémoire vidéo : l'affichage peut s'effectuer sur 64 lignes de 120 caractères avec un écran horizontal, et sur 90 lignes de 85 caractères pour un écran vertical. Le prix du PC 100 s'échelonne de 15 000 FF avec écran monochrome et lecteur de minidisquettes, à 21 000 FF avec écran couleurs et deux lecteurs.

D'autres machines, comme le Pasopia 16000 de Toshiba, le Casio FP 6000, les Sharp MZ 5500 et 6500, le Fujitsu FM 11, l'Oki 50 ou le Mitsubishi Multi 16, sont dans la même gamme

de prix. Ainsi, le Sharp PZ 6500 est disponible avec 512 Ko de mémoire, 192 Ko de mémoire vidéo et un disque dur de 10 Mo au prix de 998 000 yens (37 500 FF). Ces machines ont un système d'exploitation MS/Dos, avec CP/M 86 ou Concurrent CP/M comme option.

### Logiciels à profusion, mais en japonais

Dans le haut de gamme, plusieurs machines à base de processeurs 68000 étaient présentées, en particulier chez Sord et Fujii Xerox. Ces deux machines quasi identiques utilisent CP/M 68 K et le logiciel Pips de Sord.

Sur le plan des logiciels, peu de choses intéressantes, du moins pour nous, car les Japonais en élaborent aussi, mais seulement en langue nippone... L'exportation n'est pas (encore ?) au programme.

Plusieurs tendances se dégagent de ces deux expositions de Tokyo. Tout d'abord, les microdisquettes se sont

largement répandues depuis l'année dernière pour les machines 8 bits. On trouve des disquettes 3,5 pouces (9 cm) principalement sur les machines Sony, Fujitsu, Nec, et les ordinateurs MSX. En revanche, Sharp a choisi le standard Hitachi à trois pouces. Mais les machines 16 bits conservent le format traditionnel 5,25 pouces (13 cm).

Seconde tendance : la durée de vie de l'ordinateur individuel s'allonge. Au Japon, les machines les plus vendues sont généralement parmi les premières apparues sur le marché : les nombreux logiciels disponibles constituent un argument important pour l'acheteur et expliquent en partie l'absence d'ordinateurs domestiques 16 bits.

En ce qui concerne les machines MSX, qui ont toutes moins d'un an, il faut s'attendre à une évolution rapide. Leur marché est actuellement en pleine effervescence et promet une dure concurrence. La lutte va se jouer uniquement au niveau du matériel puisque toutes les machines utilisent le même logiciel. Espérons que l'on pourra bénéficier de la baisse de prix qui va en résulter et de l'ensemble des logiciels MSX, dès l'introduction de ces machines en France. ■



A la fin de la journée, les présentatrices sur les stands saluent les derniers visiteurs.

# A Las Vegas, la NCC joue la continuité

Jean-Luc Goudet

*Si, à Las Vegas, la NCC 84 n'a pas déclenché de révolution, elle aura néanmoins consacré Macintosh superstar et placé Unix sous les feux de la rampe. Elle aura aussi lancé le disque optique et étendu bien des réseaux.*

**L**e Macintosh est sorti habillé de la NCC 84. Sa maigre bibliothèque s'est enrichie de soixante logiciels depuis la base de données jusqu'à l'émulation d'un terminal pour IBM PC, en passant par Basic et Pascal. Il aura également découvert les délices du disque dur, non par un produit Apple, mais grâce à un constructeur indépendant. Malgré son jeune âge, le Macintosh attire déjà les concepteurs de logiciels et de matériels.

L'Apple 2c s'équipe lui aussi de nouveaux logiciels et a enfin gagné son écran plat. Quant au 2e, il rejoint les rangs... des compatibles IBM PC, par l'intermédiaire d'une unité de disquet-

tes intelligente (1 900 \$), distinguant immédiatement une disquette Apple d'une disquette IBM. Pourquoi pas ? Un stand de deux étages était nécessaire pour contenir les nouveaux produits et la foule de visiteurs : le succès de Apple, et en particulier du Macintosh, est devenu incontestable.

Mais la NCC est traditionnellement le lieu d'apparition de nouvelles technologies à l'état de prototypes plus ou moins avancés, qui équiperont bientôt les ordinateurs. On attendait les écrans à cristaux liquides de larges dimensions : les voilà. Le Japonais Itoh affiche ainsi 25 lignes de 80 caractères, et, bien que ces écrans coûtent encore cher (plusieurs milliers de francs à condition d'en commander mille), il semble que les portatifs de haut de gamme en seront très rapidement pourvus.

Les écrans cathodiques classiques bénéficient eux aussi d'améliorations sensibles, dues, pour l'instant, aux chercheurs japonais : Panasonic expose un écran de... un mètre de diagonale avec une résolution excellente et Sony place jusqu'à 840 points sur une ligne.

Troisième principe d'affichage : l'écran plasma. Le portatif Grid en est déjà équipé et IBM en dévoilait un d'une taille impressionnante. Une société, Plasma Graphics Corporation, en fait même son unique produit. Cette tech-

Disque optique et Macintosh, vedettes de la NCC.



nique de pointe apporte enfin la lisibilité d'un tube cathodique sur un écran plat, mais reste d'un prix élevé.

Les lecteurs de disquettes lisent de mieux en mieux et se sont encore amaigris. La capacité moyenne des modèles présentés atteint 1,5 mégaoctet. Mais ce gonflement de volume s'accompagne d'une diminution de l'épaisseur du lecteur : on parle maintenant le plus souvent de *demi-hauteur* et même, chez Okidata, de *tiers de hauteur*. Quant au diamètre, le format 9 cm (3,5 pouces) n'est absolument pas une limitation par rapport au 13 cm classique, il atteindrait même des capacités plus importantes. Bien qu'Hitachi croie encore au 3 pouces, le 9 cm paraît bel et bien standardisé.

---

### Toujours plus dans un volume moindre

---

Les lecteurs de disques durs suivent également cette voie classique de l'informatique : en mettre plus dans un volume plus petit. Les disques « 5 pouces 1/4 » (13 cm), du volume d'un lecteur de disquettes normales, se sont multipliés, et, à leur suite, les « demi-hauteur » en ont fait autant, avec des capacités étonnantes : 10 Mo, voire 20 Mo. Des perspectives fort intéressantes pour les portables.

Dans le domaine des mémoires de masse, les disques optiques ont fait leur apparition. Avec eux, le mégaoctet est devenu une sorte d'unité de base de mesure. Thomson en aligne ainsi un milliard sur son Gigadisc (soit, mais oui, un milliard d'octets). Les Japonais (Hitachi, Pioneer), quant à eux, misent sur le disque optique à plus faible capacité, mais grand public. « Nous leur laissons le marché, dit-on chez Thomson, et nous nous occupons du haut de gamme ». Attitude timorée ou réaliste ?

Les nouveaux ordinateurs individuels ne se bousculaient pas sur les stands. Sharp surprenait en présentant, au milieu de ses machines professionnelles, son dernier ordinateur de poche, le 1350. Nec avait son APC 3, compatible IBM tournant au besoin sous Unix. La société Compaq, connue pour son portable (non importé en Europe), sort maintenant un ordinateur de table aux performances exceptionnelles : pro-

cesseur 8086 mémoire de masse constituée par une unité de disquettes 360 Ko, un disque dur de dix mégaoctets et dix autres en cartouche amovible sur la plus complète des quatre versions (7 200 \$).

Et les MSX ? Comme au Sicob, ils n'étaient que deux : l'Hitachi H1 (déjà vu) et le JVC. C'est peu pour un standard. Interrogés sur la date de début des exportations (une quinzaine de MSX existent déjà au Japon, ainsi qu'un millier de logiciels), des responsables japonais affichaient un lachisme impenétrable.

Le même JVC proposait une extension aux normes MSX, à moins de 100 \$, permettant d'utiliser les images d'un vidéodisque comme générateur d'images piloté par l'ordinateur. Une petite société américaine en présentait d'ailleurs une pour Vic 20 et CBM 64. Ce procédé impressionnant qui fournit des images filmées était déjà utilisé sur des jeux d'arcades, mais restait inconnu sur ordinateur individuel.

Côté OI, rien de neuf chez *International Business Machine Corporation*. Les Européens présents ont pu voir le portable : ses caractéristiques sont les mêmes que celles du PC, mais le petit écran est incorporé dans le boîtier.

Au fil des stands, un nom revenait souvent : Unix. Ce système d'exploitation sophistiqué s'est remarquablement imposé depuis un an chez les mini et apparaît sur OI. Sord le présente sur une version gonflée du M 68 et Nec en fait une option de l'APC 3. Tandy le propose pour son TRS 2000 et Sharp pour le PC 5000, premier portable à en être doté. Chacun possède bien entendu sa propre version et Unix reste onéreux puisqu'il nécessite 256 Ko de mémoire vive et un processeur 68000. Réservé jusqu'à présent aux développeurs de logiciels, ce Sed de luxe, créé par ATT - il faut le souligner - trouvera-t-il le succès auprès des amateurs ? Sur le stand ATT, justement, se trouvait le 6300, premier OI de la firme développé avec Olivetti, qui le commercialise sous son nom en Europe sous le sigle M 24. Or c'est MS/Dos qui a été choisi pour cet ordinateur, avec la compatibilité IBM.

Si la NCC 84 n'a pas brillé, sur le plan commercial, elle a confirmé le succès de Apple et du Macintosh et annoncé celui d'Unix. Au niveau technologique, pas de bouleversements ni de grandes innovations, mais une amélioration des procédés existants. ■



Le nouvel ordinateur d'ATT, le 6300, est en fait le M 24 d'Olivetti.



Un nouveau Canon, le TX 50, avec microdisquettes 9 cm et clavier entièrement définissable.



Un compatible IBM PC, signé Canon.



Pour devenir portable, l'Apple 2c avait besoin d'un écran plat... le voici, à cristaux liquides.

# 8, 16 et 32 bits : comment s'y reconnaître

Roland Dubois

*Le 6809 est plus qu'un huit bits, mais pas vraiment un seize bits. Le 8088 est un « faux » seize bits, une sorte de 8/16. Quant au 68008, on va jusqu'à parler de 8/16/32. De quoi s'y perdre, mais les constructeurs n'ont pas toujours intérêt à clarifier. Voici néanmoins une classification possible de ces bêtes curieuses.*

Un processeur est un objet de très petite taille, mais délicat et suffisamment complexe pour résister aux classifications simplistes. En fait, tout dépend des bits que l'on considère, car il y a un bit et un bit !

Trois critères sont à retenir pour déterminer si un processeur est 8, 16 ou

32 bits, et ils ne coïncident pas toujours. Ce sont : la largeur du « bus » de données entre le processeur et la mémoire, la taille de ses registres internes et celle des nombres que ses instructions savent manipuler. Entrons dans le détail sans nous égarer. En cas de panique, les tableaux 1 à 4 fourniront un résumé de la situation.

## Trois critères

pour

## trois processeurs

Tout d'abord, le bus. Comme chacun sait, il s'agit de l'ensemble des lignes d'échange de données entre le processeur et sa périphérie, mémoire et interfaces. S'il dispose de huit lignes de données, il est capable de véhiculer des informations sur huit bits ou un octet : c'est un bus 8 bits. Certains processeurs ont la chance de posséder un bus de 16, voire 32 lignes et envoient donc deux ou quatre octets à la fois. Bien évidemment, ceux-ci conversent plus vite avec leur périphérie. Le 8088, qualifié de 16 bits, a en fait un bus 8 bits, tout comme le vieux Z 80 et le nouveau 68008 qui équipe le QL et dont on parle parfois comme d'un 32 bits. Voir le tableau 1.

Le deuxième critère est celui du nombre d'octets manipulés en même temps à chaque opération. L'unité arithmétique et logique (UAL) constitue le cœur du processeur et exécute les opérations sur des mots de 8, 16 ou 32 bits. Ainsi, le 6809 est un 8 bits et le 8088 un 16 bits au même titre que le 8086, le Z 8000 et le 68000. Par contre, le 68020 et le Z 80000 sont des 32 bits.

Quelques précisions : le 6809 sait exécuter des instructions opérant sur des mots de 16 bits, mais le traitement de ces instructions se fait par l'intermédiaire d'une UAL de 8 bits. Même si l'utilisateur ne le voit pas, l'exécution d'une instruction sur 16 bits entraîne plusieurs opérations sur un seul octet au niveau de l'UAL et, par conséquent, une perte de temps. De même, le 68000 possède de nombreuses instructions agissant sur des mots de 32 bits, mais l'exécution de ces instructions s'effectue par l'intermédiaire d'une UAL de 16 bits, alors que le NS 16032, qui intègre une UAL de 32 bits, exécute des opérations directement sur des mots de quatre octets. Il en résulte des gains de temps non négligeables, particulièrement significatifs pour la multiplication et la division. Voir le tableau 2.

La manipulation des données est une chose, leur stockage en est une autre. Les registres généraux, mémoires internes au processeur, sont des salles d'attente pour nombres à opérer. Eux aussi, selon la générosité du constructeur, comportent un, deux ou quatre octets. De ce point de vue, le 6809 est un 16 bits au même titre que le 8088, le 8086 ou le Z 8000. Voir le tableau 3.

Selon ces trois critères, comment classer le processeur ? La principale caractéristique, c'est la taille de l'UAL, même si nous devons nuancer pour tenir compte des deux autres. Elle matérialise le type des mots traités directement par le processeur. Le NS 16032 et le 68000 savent tous deux exécuter des instructions sur des

Tableau 1 • Classification des processeurs par type de bus

BUS 8 BITS		BUS 16 BITS		BUS 32 BITS	
Processeur	Concepteur	Processeur	Concepteur	Processeur	Concepteur
8080	Intel	8086	Intel	NS 32032	National
8085	Intel	80186	Intel	68020	Motorola
Z 80	Zilog	80286	Intel	Z 80000	Zilog
6800	Motorola	68000	Motorola	80386	Intel
6802	Motorola	68010	Motorola		
6809	Motorola	Z 8001	Zilog		
6502	Mos Technology	Z 8002	Zilog		
8088	Intel	Z 8003	Zilog		
68008	Motorola	NS 16032	National		
NS 16008	National	TMS 9900	Texas		
		TMS 99000	Texas		
		Micro-I/11	Dec		



**Tableau 2 • Classification des processeurs par type d'unité arithmétique et logique**

UAL 8 BITS		UAL 16 BITS		UAL 32 BITS	
Processeur	Concepteur	Processeur	Concepteur	Processeur	Concepteur
8080	Intel	8080	Intel	NS 16008	National
8085	Intel	68008	Motorola	NS 16032	National
Z 80	Zilog	8086	Intel	NS 32032	Motorola
6800	Motorola	80186	Intel	68020	Zilog
6802	Motorola	80286	Intel	Z 80000	Intel
6809	Motorola	68000	Motorola	80386	National
6502	Mos Technology	68010	Motorola		
		Z 8001	Zilog		
		Z 8002	Zilog		
		Z 8003	Zilog		
		TMS 9900	Texas		
		TMS 99000	Texas		
		Micro-I/11	Dec		

**Tableau 3 • Classification des processeurs suivant la longueur des registres généraux**

REGISTRES 8 BITS		REGISTRES 16 BITS		REGISTRES 32 BITS	
Processeur	Concepteur	Processeur	Concepteur	Processeur	Concepteur
8080	Intel	6809	Motorola	68008	Motorola
8085	Intel	8088	Intel	68000	Motorola
Z 80	Zilog	8086	Intel	68010	Motorola
6800	Motorola	80186	Intel	68020	Motorola
6802	Motorola	80286	Intel	NS 16008	National
6502	Mos Technology	Z 8001	Zilog	NS 16032	National
		Z 8002	Zilog	NS 32032	National
		Z 8003	Zilog	Z 80000	Zilog
		TMS 9900	Texas	80386	Zilog
		TMS 99000	Texas		Intel
		Micro-I/11	Dec		

**Tableau 4 • Classification synthétique des processeurs**

8 BITS	8 BITS +	16 BITS -	16 BITS	16 BITS +	32 BITS -	32 BITS
8080	6809	68008	8086	68000	NS 16032	80386
8085	Z 800	8088	80186	68010		Z 80000
6800		16008	80286			68020
6802			Z 8001			32032
Z 80			Z 8002			
6502			Z 8003			
			Micro-I/11			
			TMS 99000			

opérandes de 32 bits, mais l'UAL du NS 16032, forte de ses 32 bits, exécutera directement ces instructions, tandis que le 68000 manipulera successivement des mots sur seize bits pour arriver au même résultat, et les temps d'exécution ne seront bien sûr par les mêmes. Le NS 16032 peut donc être considéré comme un 32 bits, alors que le 68000 est un 16 bits. De même, le 8088 est bien à classer parmi les 16 bits. En revanche, le 6809 est un 8 bits.

Mieux vaut cependant être moins catégorique. Le 68000, en tant que 16 bits, est un haut de gamme, car ses instructions opèrent sur des données de 32 bits, même si elles le font en deux temps, alors que d'autres processeurs, comme le 8088 ou le 8086, nécessitent deux instructions ou plus pour effectuer la même opération. Le 6809 est également un 8 bits de haut de gamme capable d'exécuter des instructions agissant sur des opérandes de deux octets.

N'oublions pas non plus le bus. Ainsi, entre le 8086 à bus 16 bits et le 8088 à bus 8 bits qui ont pourtant la même architecture interne, la différence de traitement se fait sentir au niveau des accès à la périphérie. A ce niveau, le 8086 est deux fois plus rapide que le 8088 ; mais un processeur ne fait pas que parler à sa mémoire ; globalement (mais tout dépend de l'application), le 8088 aurait environ 70 % de la performance du 8086.

Un quatrième critère que nous n'avons pas mentionné est le **prix**. La performance se paie, voilà pourquoi IBM a choisi le 8088 plutôt que le 8086, et Sinclair le 68008 au lieu du 68000.

Le tableau 4 donne une classification des processeurs (la nôtre) établie à partir des remarques précédentes. Nous y avons inclus des classes supplémentaires : 8 bits +, 16 bits -, 16 bits +, 32 bits -. Elle est peut-être critiquable, mais du moins plus complète que l'actuelle classification en trois classes, 8/16/32. ■

# Les étoiles de L'OI

L'orientation générale vers des jeux à plusieurs tableaux est de plus en plus marquée : dans certains cas, seuls les personnages diffèrent, parfois tout le décor est redessiné d'une scène à l'autre. La qualité est en général très bonne, le graphisme et le son particulièrement soignés. Quand aurons-nous le loisir de regarder et savourer de véritables dessins animés sur nos ordinateurs familiaux ?



## Pour voyager dans le temps SPACE PILOT

**L**a grande guerre : 1914. L'ennemi arrive sur vous pour un combat aérien. Virevoltez, tirez et récupérez quelques parachutistes. 1940. C'est plus dur : les ennemis sont plus nombreux, plus agressifs, leurs avions plus rapides. Vous vous en sortez et avancez dans le temps. Très bonne idée, cinq niveaux de jeu.

## Une interminable chute CAVERN OF MARS

**O**n se trouve dans une fusée qui descend dans un couloir de forme variable pour atteindre cette caverne (martienne, bien sûr) d'une façon inhabituelle : le défilement se fait en effet de bas en haut, et non pas de droite à gauche, comme c'est plutôt l'usage dans ce type de jeu.

La caverne monte ; il faudra adapter vos réflexes en conséquence, mais le principe reste le même : un labyrinthe plus ou moins large à parcourir, des réserves de pétrole, des radars et des silos ennemis à détruire ; tout ceci en présence de farouches assaillants qui vous arrivent dessus par vagues.

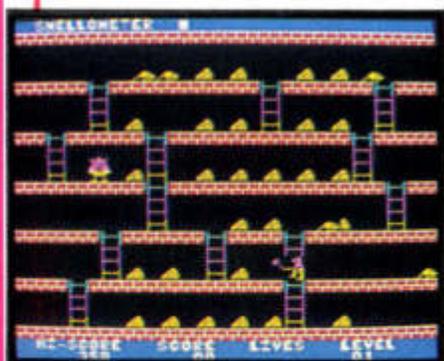
Après ce premier tableau assez difficile, un deuxième, plus délicat, un troisième encore plus sophistiqué et ainsi de suite... de quoi se défouler un bon moment.

L'ensemble est très classique, ce qui ne l'empêche pas d'avoir un graphisme élaboré. C'est un jeu très prenant et agréable qui vous fera oublier la rentrée.



## Un classique STARJACKER

**P**as vraiment original, c'est sûr, mais, pour ce combat d'un autre monde, le graphisme est superbe, en trois dimensions, avec des images très réalistes. En plus, une sorte de chenille de l'espace vous poursuit inexorablement. On tire, on tire. La musique, plaisante au début, est un peu fastidieuse à la longue.



## Pas de panique RAT SPLAT

**V**oilà longtemps que nous n'avions pas vu échafaudages et échelles... Difficile de renouveler « Apple Panic », mais ce jeu-là y réussit assez bien. On peut redéfinir soi-même les touches, mais il faudra de bons réflexes pour bien choisir les armes. Tapez sur les rats en musique : une bonne idée, non ?



Ils ont jugé		Jean-Pierre Blanger	Jacques Deconchal	Marc Faraggi	Jean-Luc Goudet	Guy Laderie	Jean-Louis Lalleur	Francis Pierot	Benoit Thonnart
Space Pilot	(CBM 64)	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆
Starjacker	(SC 3000)	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆
Rat Splat	(Atmos)	☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆
Cavern of Mars	(Atari 600XL)	☆☆☆☆	☆☆☆	☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Pedro	(Dragon 32)	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	0	☆☆
Metagalactic Llama's	(Vic 20)	☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Billard	(TI 99/4A)	0	☆	0	☆	☆	0	0	☆
China Miner	(CBM 64)	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆

### Un Mexicain bazané... é... **PEDRO**



**V**oici un logiciel qui met tout de suite dans l'ambiance : un Mexicain moustachu, reconnaissable à son costume, et à son superbe sombrero, apparaît (en noir et blanc, hélas) sur l'écran, pour vous faire patienter durant le chargement.

L'histoire n'est pas simple : il ne sera guère possible à Pedro (c'est son nom) de faire la sieste dans ce jardin envahi successivement par des fourmis, des taupes, des ânes... et même, de temps à autre, traversé par un vagabond qui essaie de vous dérober vos graines.

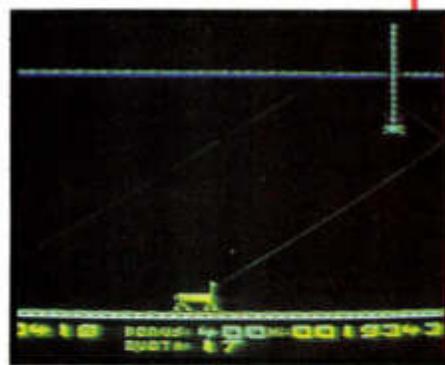
Heureusement, vous pourrez écraser les petites bêtes, effrayer le rôdeur, boucher l'accès en construisant un mur, ou encore replanter !

Le décor, très réussi, est en perspective et en couleurs. Le jeu, assez original, est agréable et – c'est une qualité – difficile à maîtriser.

Vous trouverez p. 93  
des renseignements complémentaires  
sur ces jeux

### Une araignée au plafond ! **METAGALACTIC LLAMA'S**

**A**u sol, un lama... Bon. Au plafond, une araignée... Le lama bouge et saute, l'araignée descend, le plafond aussi. Le pire, c'est le lama ! Métagalactique, le titre nous avait prévenu. Il faut détruire l'araignée en utilisant les réflexions sur les parois et sans couper le fil, car sinon...



### Il faut de la patience **BILLARD**

**L**es acheteurs de TI 99/4A ne seront pas les laissés pour compte de l'informatique individuelle : certaines sociétés continuent à produire des logiciels pour cet appareil. Celui-ci est loin d'être le meilleur. Cette simulation d'un jeu de billard nous a semblé très lente, difficile à manipuler et d'un intérêt bien limité.



### Un jeu bien « chinois » **CHINA MINER**

**N**ous aimerions savoir ce qui suit le premier tableau... Joli, mais pas simple. Une reprise de « Manic Miner », en plus difficile. Balade dans un décor farfelu, où l'on se procure des objets disséminés. Jeu bien sonorisé, bien dessiné, complet, pour amateurs entraînés. Animation excellente, tableaux nombreux.



# 2<sup>e</sup> Chapitre

## A LA RECHERCHE DE L'OCTET

**Perdus au plus profond de la jungle du Basic du ZX 81, nous pensions, vous et moi, avoir retrouvé notre chemin lorsque s'est dressé entre nous et la liberté le *Mystère du codage des constantes numériques*. Armés en tout et pour tout du manuel fourni par Sir Clive, nous avons trouvé une première piste dans les Tables Sacrées du Code des Caractères : « 126 : nombre ». Plus loin, une autre indication, plus précise : « Dans un programme, une constante numérique est suivie de sa forme binaire avec le caractère CHR\$ 126 suivi de cinq octets pour le nombre lui-même. »**

**D**octor Beautiful-Bottoms, I presume ?

126 143 0 250 0 0.

Il paraît que cela signifie 16509 en dialecte local. Mais nous n'avons qu'un guide de conversation pour débutants (quelles qu'en soient les qualités par ailleurs), et nous cherchons à percer des mystères plus subtils. Nous savons déjà que 126 signifie que la suite est un nombre, une constante numérique, comme disent les spécialistes. Mais 143 0 250 0 0, comment triturer ce code pour en faire 16509 ?

A mesure que nous avançons, la jungle paraît s'éclaircir et nous arrivons en vue d'un village indigène. Une case de rondins au toit de branchages fait fonction de boutique. Le commerçant, vêtu d'un pagne, nous invite à entrer. Soudain, au milieu d'un capharnaüm de lianes séchées, d'instruments aratoires et de vistemboirs primitifs, j'aperçois un petit livre que je reconnais immédiatement : le récit de voyage de l'illustre explorateur français Xavier Linant de Bellefonds. Il me faut ce livre ! La gorge nouée par l'émotion, je finis par demander à l'autochtone :

— *La pratique du ZX 81* tome 1, s'il vous plaît.

— Tout de suite, bwana.

**P**atience, après la théorie viendra la pratique.

Bon, c'est fini, ce cirque, oui ? On s'égare, là. Pages 76-77, on trouve quelques explications sur le stockage des nombres dans un programme. Seulement, quand on n'est pas mathématicien, il faut relire la page un certain nombre de fois. Permettez-moi donc de laisser choir la théorie et de m'en tenir bien pragmatiquement aux recettes de l'oncle Xavier.



# RCHE PERDU

par Francois-J. Bayard

Ecarter d'abord le 126 qui n'est qu'un signal. Séparer avec soin le nombre suivant. Lui soustraire 128. Noter le résultat. Soit N ce résultat. Elever deux à la puissance N-1. On obtient un ordre de grandeur. Soit G l'ordre de grandeur. Convertir en binaire les quatre nombres qui restent, et les écrire bout à bout. Envisager les N premiers chiffres de ce nombre. Les convertir en décimal. Ajouter G au résultat obtenu. Trop compliqué ? Je réexplique, mais cette fois-ci, prenez des notes, car je ne recommencerai pas.

Le nombre qui suit 126 :

143

Soustraire 128 :

143 - 128 = 15

N = 15

G = 2 puissance N-1

2 puissance 14 = 16384

Restent les nombres :

0 250 0 0

Les convertir en binaire :

0 : 00000000

250 : 11111010

0 : 00000000

0 : 00000000

Les mettre bout à bout :

00000000111110100000000000000000

Prendre les N premiers :

0000000011111010

Convertir en décimal :

125

Ajouter G :

16384 + 125 = 16509.

**O**n réapprend  
ses tables de  
multiplication,  
s'il vous plaît.

Ça marche, Capitaine ! Milou, ça marche ! Youhou Rintintin, t'as d'beaux yeux tu sais ! It's alive, it's alive ! Nobody's perfect. Anch' io son' pittore ! Amen et toc ! You know what, folks, I'm happy.

On se calme un peu et on va, avec tout ça, se mitonner un petit programme de

démonstration afin de pouvoir désosser posément ses programmes préférés. D'où la nécessité de commencer à numéroter dans les 9000, de manière à pouvoir caser auparavant le programme à examiner.



La variable A représente l'adresse-mémoire que l'on va PEEKer (bonjour l'Académie française !). Comme elle sera incrémentée à chaque octet, on la fixe pour commencer au départ de Basic moins 1 : A = 16508. On se prépare à l'avance quelques messages, un trait noir, un drapeau nommé DETAIL sur lequel nous reviendrons, et c'est tout pour les initialisations.

Nous voilà donc au début d'une ligne de Basic. Elle sera séparée de ce qui précède par un trait noir au bout duquel s'inscrira l'adresse en vidéo inversée, c'est le sous-programme en 9580. Il branche directement sur le sous-programme en 9655, qui effectue le début de traitement de chaque nouvel octet : il incrémente la valeur de l'adresse, met en D la valeur décimale contenue à cette adresse, la combine à tout hasard avec le contenu de l'adresse suivante pour les nombres codés sur deux octets, et met le résultat en D1, va chercher la routine qui formate l'affichage de D en décimal (9765), puis, en 9820, l'exprime en hexadécimal (parce qu'il est parfois

plus convaincant de s'exprimer en hexa). Les deux premiers octets rencontrés offrent donc le numéro de la ligne Basic en expliquant l'ordre OPS/OMS.

*Rappel de jargon* : lorsqu'un nombre est stocké sur deux cases-mémoire, on multiplie le contenu d'une des deux cases par 256, et l'on ajoute au résultat le contenu de l'autre case. Selon les circonstances, le nombre peut être stocké dans l'ordre « Octet le plus significatif - Octet le moins significatif » (OPS/OMS) ou dans l'ordre « Octet le moins significatif - Octet le plus significatif » (OMS/OPS). On appelle « Octet le plus significatif » celui des deux qui doit être multiplié par 256.

## K

ilo-octet, une banalité... mais octet significatif ?

Il en va de même, en 9150, pour les deux octets suivants qui indiquent la longueur de la ligne, les seules différences venant du codage OMS/OPS.

Le Basic du ZX étant très rigoureux, le premier code de chaque ligne est obligatoirement une instruction (LET ne peut pas être sous-entendu). De plus, selon le principe d'une instruction par ligne, ce sera le seul code-instruction, sauf en cas de IF...THEN. On interprète donc sans hésiter le premier octet comme un *mot-clé*.

Si l'instruction se limite à un octet (RAND, PRINT seul, STOP, FAST, SLOW, SCROLL, CLEAR, RETURN...), l'octet suivant sera 118, et l'on branchera vers la routine de fin de ligne.

Sinon, on passera à l'affichage des autres octets, qui seront interprétés a priori comme des caractères banals, mais l'indication *caractère* ne s'affichera que pour le premier. Trois tests recherchent les cas particuliers : si le code du prochain octet est 126, il

# PROGRAMME BASICLISTE

```

90000 REM ***** BASICLISTE *****
90005 REM (C) F.J.B. BY MAIL 100000
90010 REM *****
90015 CLS
90020 LET DETAIL=1
90025 LET A=16500
90030 DIM B(6)
90035 DIM C$(7,15)
90040 LET C$(1)=" (E)"
90045 LET C$(2)=" SIGNAL"
90050 LET C$(3)=" UNE CONSTANCE"
90055 LET C$(4)=" NUMERIQUE"
90060 LET C$(5)=" EN BINAIRE"
90065 LET C$(6)=" SUR 5 OCTETS."
90070 LET C$(7)=" "
90075 LET B$=""
90080 LET T$=""
*****
90085 REM =====
90090 REM OCTETS 1-2
90095 REM NO DE LIGNE
9100 REM =====
9105 GOSUB 9580
9110 PRINT "OPS NO DE LIGNE #";
9115 GOSUB 9600
9120 GOSUB 9655
9125 PRINT "OMS (2 OCTETS) #";
PEEK (A-1)+0
9130 REM =====
9135 REM OCTETS 3-4
9140 REM LONGUEUR DE LIGNE
9145 REM =====
9150 GOSUB 9630
9155 PRINT "OMS LONGUEUR L. #";
9160 LET D1=256+PEEK (A+1)+D
9165 GOSUB 9680
9170 GOSUB 9655
9175 PRINT "OPS (2 OCTETS) #";
PEEK (A-1)+D+256
9180 REM =====
9185 REM NOT-CLE
9190 REM =====
9195 GOSUB 9630
9200 PRINT "NOT-CLE #";
CHR$ D
9205 IF PEEK (A+1)=118 THEN GOTO
9295
9210 IF D=222 THEN GOTO 9270
9215 REM =====
9220 REM AUTRES OCTETS
9225 REM =====
9230 GOSUB 9655
9235 PRINT "CARACTERES #";
CHR$ D
9240 GOTO 9255
9245 GOSUB 9655
9250 PRINT C$(7);" #";
CHR$ D
9255 IF PEEK (A+1)=126 THEN GOSUB
9330
9260 IF PEEK (A+1)=118 THEN GOTO
9295
9265 IF PEEK (A+1) <> 222 THEN GOT
9245
9270 GOSUB 9655
9275 GOTO 9200
9280 REM =====
9285 REM FIN DE LIGNE
9290 REM =====
9295 GOSUB 9655
9300 PRINT "FIN DE LIGNE # NEW
LINE"
9305 IF PEEK (A+1)=118 THEN STOP
*****
9310 GOTO 9105
9315 REM =====
9320 REM CONSTANCE NUMERIQUE
9325 REM =====
9330 FOR I=1 TO 6
9335 IF I<6 THEN LET B(I)=PEEK (
A+2)
9340 GOSUB 9655
9345 PRINT C$(I);" #";
9350 NEXT I
9355 IF NOT DETAIL THEN RETURN
9360 SCROLL
9365 PRINT "*****"
*****
9370 SCROLL
9375 FOR I=1 TO 5
9380 PRINT B(I);" ";
9385 NEXT I
9390 SCROLL
9395 PRINT "LE 1ER OCTET EST L O
RDRE DE"
9400 SCROLL
9405 PRINT "GRANDEUR: ";B(1);"-1
26=";B(1)-126
9410 SCROLL
9415 LET E=B(1)-126
9420 PRINT "2 PUISSANCE (";E;"-1
)";2**(E-1)

```

```

9425 SCROLL
9430 PRINT "LES 4 AUTRES OCTETS
DONNENT"
9435 SCROLL
9440 PRINT "EN BINAIRE:"
9445 SCROLL
9450 LET N$=""
9455 FOR I=1 TO 4
9460 LET D=B(I+1)
9465 GOSUB 9710
9470 LET N$=N$+E$
9475 NEXT I
9480 PRINT N$
9485 SCROLL
9490 PRINT "PRENONS LES ";E;" PR
EMIERE BITS"
9495 SCROLL
9500 LET N$=N$( TO E)
9505 PRINT N$
9510 SCROLL
9515 LET D=VAL N$(LEN N$)
9520 FOR I=2 TO LEN N$
9525 LET D=D+VAL N$(1+LEN N$-I)+
2**(I-1)
9530 NEXT I
9535 PRINT "-"D;" DECIMAL"
9540 SCROLL
9545 PRINT 2**(E-1);"+";D;"="";2*
*(E-1)+D
9550 SCROLL
9555 PRINT "*****"
*****
9560 RETURN
9565 REM =====
9570 REM ADRESSE
9575 REM =====
9580 SCROLL
9585 PRINT T$(6 TO );
9590 LET A$=STR$(A+1)
9595 FOR I=1 TO 5
9600 PRINT CHR$(CODE A$(I)+128)
;
9605 NEXT I
9610 GOTO 9655
9615 REM =====
9620 REM UN TRAIT
9625 REM =====
9630 SCROLL
9635 PRINT T$
9640 REM =====
9645 REM OCTET SUIVANT
9650 REM =====
9655 LET A=A+1
9660 LET D=PEEK A
9665 LET D1=256+(PEEK A)+PEEK (A
+1)
9670 SCROLL
9675 GOSUB 9765
9680 GOSUB 9820
9685 PRINT " #";
9690 RETURN
9695 REM =====
9700 REM DECIMAL/BINAIRE
9705 REM =====
9710 LET E$=""
9715 LET E1=D
9720 FOR J=1 TO 8
9725 LET Q=INT (E1/2)
9730 LET E$=STR$(E1/2 <> Q)+E$
9735 LET E1=Q
9740 NEXT J
9745 RETURN
9750 REM =====
9755 REM FORMATAGE NBR.DECIMAL
9760 REM =====
9765 LET D$=B$+STR$(D)
9770 PRINT D$(1+LEN (STR$(D) TO
);" #";
9775 RETURN
9780 REM =====
9785 REM DECIMAL/HEXA
9790 REM =====
9795 REM SUR 2 OCTETS
9800 LET D=INT (D1/256)
9805 GOSUB 9820
9810 LET D=D1-D+256
9815 REM SUR 1 OCTET
9820 PRINT CHR$(INT (D/16)+28);
CHR$(INT D-16+INT (D/16)+28);
9825 RETURN

```

Codage des constantes numériques. On a éliminé le CHR\$ 126 qui sert seulement à indiquer que les cinq octets suivants ne sont pas des caractères, mais un nombre codé en binaire.

```

143 0 250 0 0
LE 1ER OCTET EST L ORDRE DE
GRANDEUR: 143-128=15
2 PUISSANCE (15-1)=16384
LES 4 AUTRES OCTETS DONNENT
EN BINAIRE:
00000000111110100000000000000000
PRENONS LES 15 PREMIERS BITS
000000001111101
=125 DECIMAL
16384+125=16509
    
```

Une ligne a deux instructions. C'est exceptionnel sur ZX et ne se produit qu'avec IF...THEN. On voit que, dans cet exemple d'exécution, le drapeau DETAIL est à zéro : le nombre 4570 est désigné comme une constante numérique, mais le système de codage n'est pas expliqué.

```

15000
0 00 OPS NO DE LIGNE $0096
150 96 OMS (2 OCTETS) =150
21 15 OMS LONGUEUR L. $0015
0 00 OPS (2 OCTETS) =21
250 FA MOT-CLE IF
198 C6 CARACTERES ( LEN
18 10
38 26
12 0D
17 11
4 12
3 27
22 22 MOT-CLE
200 20 MOT-CLE THEN
30 20 CARACTERES GOTO
30 21
30 23
20 1C
125 7E $ 150 ($7E)
141 0D SIGNALE
14 0E UNE CONSTANCE
208 00 NUMERIQUE
0 00 EN BINAIRE
0 00 SUR 5 OCTETS.
118 76 FIN DE LIGNE NEULINE
    
```

Le drapeau DETAIL est à 1 : lorsque le programme tombe sur une constante numérique, il décode l'expression binaire et recalculé le nombre.

```

15000
0 00 OPS NO DE LIGNE $009A
10 0A OMS (2 OCTETS) =10
12 0C OMS LONGUEUR L. $000C
0 00 OPS (2 OCTETS) =12
241 F1 MOT-CLE LET
38 26 CARACTERES A
20 14 =
29 1D 1
32 20 4
120 7E $ 150 ($7E)
138 24 SIGNALE
96 00 UNE CONSTANCE
0 00 NUMERIQUE
0 00 EN BINAIRE
0 00 SUR 5 OCTETS.
132 96 0 0 0
LE 1ER OCTET EST L ORDRE DE
GRANDEUR: 132-128=4
2 PUISSANCE (4-1)=8
LES 4 AUTRES OCTETS DONNENT
EN BINAIRE:
01100000000000000000000000000000
PRENONS LES 4 PREMIERS BITS
0110
=6 DECIMAL
8+6=14
118 76 FIN DE LIGNE NEULINE
    
```

**Ouvrages cités**

- La pratique du ZX 81 et du Timex 1000  
Tome 1. Basic approfondi. Initiation au langage machine.  
Xavier Linant de Bellefonds  
Editions du PSI  
Paris, 1983.
- Zazie dans le métro  
Raymond Queneau.

s'agira d'une constante numérique qui fait l'objet d'un traitement à part. Si le prochain octet est 118, on branchera à la routine de fin de ligne. Si le prochain octet est 222, c'est qu'on a un THEN, et donc l'octet d'après sera un mot-clé d'instruction qui sera signalé.

# E

patez tous vos voisins en étalant vos stocks de Basic

Une routine de fin de ligne est nécessaire, non seulement pour revenir en arrière et traiter à part les octets 1-2 et 3-4 (numéro de ligne et sa longueur), mais aussi parce que PRINT CHR\$ 118 se conduit de manière un peu bizarre : l'ordinateur n'exécute pas de retour-chariot, il n'affiche pas non plus le mot NEWLINE, mais un point d'interrogation peu explicite. On trichera donc en affichant à la place le mot NEWLINE.

Quant aux constantes numériques, un message à l'écran signale en gros la manière dont elles sont codées. C'est le rôle du tableau de chaînes C\$. Mais c'est aussi à leur santé qu'existe, dans les initialisations, la variable DETAIL qui est simplement un drapeau : si avant l'exécution du programme, l'utilisateur modifie la ligne 9080 en LET DETAIL = 0, le traitement des constantes numériques s'achève à la ligne 9355 et l'on se borne à les signaler. Mais si DETAIL vaut 1, alors le programme effectue le décodage complet selon les indications de l'auteur cité plus haut (dont j'espère ne pas avoir mal interprété la pensée).

« Alors vois-tu, mon enfant, ce petit programme va te permettre de comprendre comment le Basic est stocké dans la mémoire de ton zédixé.  
- Programme mon ..., dit Zazie. A quoi ça va me servir de comprendre si je n'ai rien à faire après ?  
- Attends cheulement que chtésplique, chuchurre Tonton Gabriel, ce sera pour le mois prochain.  
- Tu programmes, tu programmes, c'est tout ce que tu sais faire, conclut Laverdure. »

(A suivre) ■

# JOUEZ AVEC NOUS AUX JEUX DE L'OI

*Des jeux, encore des jeux, toujours des jeux. Vous nous en demandez, en redemandez, en voulez encore et toujours plus. Saurez-vous résoudre ceux que nous vous proposons ce mois-ci ? Mais n'oubliez pas, si vous avez envie de voir votre jeu publié dans ces pages, écrivez-nous en précisant sur l'enveloppe « Jeux de L'OI ». Les meilleures idées seront présentées dans cette rubrique.*

*Les degrés de difficulté des jeux sont signalés (très subjectivement) par les sigles suivants :*

**KKK** un week-end entier s'impose

**KK** pour une longue soirée

**K** en guise de grasse matinée

**o** une simple récréation



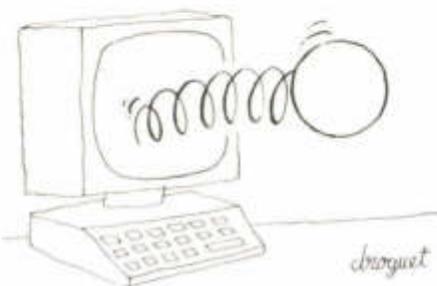
**508** Un programme de mathématiques élémentaires concernant le tracé d'un cercle, ou d'une ellipse. On devra entrer l'équation sous sa forme cartésienne, et l'ordinateur devra calculer l'échelle et la position des axes, pour en fournir une visualisation acceptable.



**509** Il sera intéressant de prévoir aussi le traitement des cas de la parabole et de l'hyperbole ; les calculs d'échelles sont, dans ce cas, un peu plus difficiles à réaliser.



**510** Pour ceux qui débutent, il sera instructif de se poser le même problème, en donnant pour le cercle la position du centre et le rayon, et, pour l'ellipse, la position d'un foyer et les deux demi-axes ; d'autres paramètres sont bien sûr envisageables.



**511** Un jeu sur les mots, pas trop difficile : une grille de lettres apparaît sur l'écran. Un curseur peut se déplacer sur cette grille et traverser ou non certaines lettres. Ces lettres forment un mot, qu'il faut dès lors essayer de découvrir, dans un temps minimum.





**512** Le problème des huit reines est très connu : il faut placer huit reines sur un échiquier de  $8 \times 8$  cases, sans qu'aucune reine n'en menace une autre. Celui des seize pions l'est moins : sur le même type d'échiquier (soixante-quatre cases), il faut réussir à loger seize pions sans avoir plus de deux pions sur chaque ligne, chaque colonne, chaque oblique. Pas facile sans ordinateur, non ?



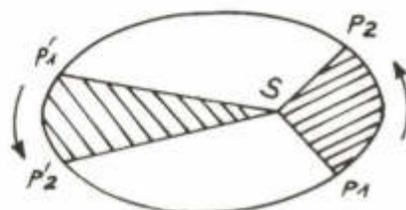
**513** Certains appareils peuvent effectuer un masque : on ne voit ce qui est à l'affichage que si on le démasque. Essayez donc de réaliser, d'une façon simple, un système analogue (c'est fort utile, en particulier pour certains jeux). Sur un appareil couleurs, le masquage pourrait être simulé en affichant les caractères dans la même couleur que le fond. Et le démasquage brutal, en changeant la couleur du fond. Les résultats obtenus sont souvent très spectaculaires.



**514** Pour les « chefs » : l'idéal sera de réussir à mettre au point une instruction ou un code, obtenu par une touche de fonction, et permettant de masquer ou de démasquer à volonté, tout ou partie de l'écran.



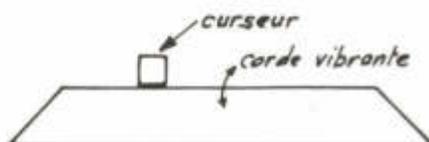
**515** Effectuez sur votre OI une visualisation réaliste de l'exactitude de la fameuse loi des aires, formulée par Kepler.



Le segment SP reliant le soleil (ou le foyer) à la planète P décrit des aires égales en des temps égaux.



**516** Toujours très visuel et, en plus, musical : une corde vibrante (mais il ne sera pas indispensable de la faire vibrer) apparaît sur l'écran, ainsi qu'un curseur mobile. La pression d'une touche déclenche l'émission d'une note, dont la hauteur est liée à la position du curseur sur la corde.



**517** La règle de trois reste pour certains un phénomène mystérieux difficile à maîtriser. Essayons de mieux l'assimiler avec un exercice très simple, du type : x fruits coûtent y francs ; combien coûtent z fruits. Bien sûr, x, y et z seront tirés au hasard, dans des ensembles de chiffres convenables. Et la réponse sera arrondie à l'entier immédiatement inférieur, avec une éventuelle tolérance.



**518** La dictée est, par excellence, un exercice oral. Bien qu'il ne soit pas encore très doué pour les vocalises, un ordinateur peut cependant rendre bien des services à un enfant aux prises avec des difficultés orthographiques. Il est possible, par exemple, de faire apparaître une série de mots, les uns après les autres, pendant un temps assez court, et de lui demander de les recopier. Au bout d'un certain nombre d'essais, les mots erronés pourront être repropoés, et ainsi de suite, jusqu'à obtenir une parfaite assimilation.



**519** On pourra passer au niveau supérieur en proposant des petites phrases à recopier sans faute et en tenant une comptabilité des fautes les plus courantes : oubli des « s », fautes d'accord, etc. Il sera alors possible de faire porter les efforts sur tel ou tel type de faute, avec des « exercices à trous », par exemple.



**520** La suite de Fibonacci est très célèbre, sans doute en raison de ses liens avec le nombre d'or. Elle est définie par  $u_0 = 1, u_1 = 1$  et  $u_{n+1} = u_n + u_{n-1}$ . Moins connue est la suite de Lucas, qui lui est pourtant très proche :  $u_0 = 2 ; u_1 = 1$  et  $u_{n+1} = u_n + u_{n-1}$ . Pourrez-vous trouver avec votre ordinateur quelques propriétés intéressantes de cette suite ? Etudier, par exemple,  $u_n^2 - u_{n+1} \times u_{n-1}$ , pour différents termes.



En combinant dans un même programme l'utilisation d'un tableur, d'une gestion de fichiers et d'un tracé de graphes, Lotus 1.2.3 représente une nouvelle évolution du logiciel pour les ordinateurs individuels. Une intégration gourmande en capacité mémoire, mais qui présente un certain nombre d'avantages pour l'utilisateur : facilité d'emploi, apprentissage d'un seul produit pour plusieurs types d'application, etc. Ce programme, pour l'instant disponible pour IBM PC et ses compatibles, coûte 5 575 FF ttc.

## LOTUS 1.2.3 : trois logiciels en un seul

Alain Pinaud  
Antoine Jennet

**L**otus 1.2.3 est présenté dans un coffret en carton dur comme la plupart des logiciels IBM PC. Le classeur principal comprend le manuel de référence en langue anglaise, une enveloppe scellée renfermant des disquettes, une notice d'installation du logiciel en anglais et en français, et une grille de clavier en plastique qui rappelle le rôle de chacune des dix touches fonctions du clavier de l'IBM PC.

L'ouverture de la pochette scellée révèle cinq disquettes contenant respectivement : le programme (*System*), la copie de sécurité du programme (*Backup System*), une série d'utilitaires (*Utility*), un générateur de graphes (*Printgraph*) et un logiciel d'apprentissage de Lotus (*Tutorial*).

Un livret *A lire en premier* accompagne le manuel de référence. Une lecture attentive nous apprend que les débuts ne sont pas faciles. Il faut d'abord « installer » Lotus. Une fois en place, il va se charger automatiquement dès la mise en marche de la machine (l'installation consiste à copier le système d'exploitation MS/Dos sur les disquettes de programme).

Le premier menu de Lotus vous propose le choix d'options suivant :

- 1.2.3 vous permet de lancer le programme Lotus.
- *File Manager* recopie, rebaptise, efface... les enregistrements de vos fichiers créés avec Lotus.
- *Disk Manager* permet de formater, de copier le contenu total d'une disquette donnée, de contrôler si cette dernière opération s'est déroulée correctement, et de surveiller la place restant disponible sur la disquette.
- *Printgraph* trace les courbes générées par Lotus sur une imprimante ou sur une table traçante (une longue liste de matériels vous est proposée).

- *Translate* convertit des fichiers Visicalc, Dif, dBase 2 vers/ou à partir de Lotus (les fichiers Visicalc ne sont convertis que dans le sens Visicalc → Lotus).

### Une feuille de calcul de grandes dimensions

Pour sélectionner une fonction, deux méthodes vous sont offertes. Déplacez votre curseur sur la ligne de commandes en appuyant sur la touche « flèche à droite » (éventuellement sur la flèche de gauche si vous êtes allé trop loin). Lotus affiche en vidéo inverse les commandes pointées par le curseur au fur et mesure de son déplacement. Une fois la fonction repérée, il vous suffit d'appuyer sur la touche ENTER pour la sélectionner et obtenir son exécution.

La seconde méthode consiste tout simplement à presser la touche correspondant à l'initiale de la fonction désirée. En effet, toutes les commandes affichées sur la deuxième ligne de l'écran portent une initiale différente.

Entrons dans Lotus en sélectionnant la fonction 1.2.3. Une grille de calcul, bien connue des utilisateurs de Visicalc, apparaît sur l'écran. La dimension de cette grille est très importante, plus de 500 000 cellules la composent ; en respectant l'échelle, cela donne un tableau d'environ six mètres de large et douze mètres de haut !

Toutefois, ce gigantisme n'est pas réellement exploitable, car la taille mémoire de votre ordinateur est limitée. Les tableaux créés sous Lotus ont une taille maximum de 440 Ko.

Le menu résumant toutes les commandes de Lotus apparaît sur la deuxième ligne de l'écran par pression de la touche « / » (les utilisateurs

**banc  
d'essai  
logiciel**

de Visicalc reconnaîtront les sources...). Une définition succincte, mais suffisante, de la commande est affichée en vidéo inverse sur la ligne suivante. Le déplacement du curseur sur la commande suivante provoque son affichage en vidéo inverse et la présentation d'une nouvelle définition. Ceci est valable pour toutes les commandes de Lotus.

Par exemple, si la commande *Worksheet* est en vidéo inverse, vous lisez sur la troisième ligne une série de mots : *Worksheet* n'est en fait que le titre d'une série de commandes se rapportant à l'ensemble du tableau. Si vous sélectionnez *Worksheet*, cette série de commandes apparaît sur la deuxième ligne et chacune d'entre-elles devient sélectionnable. Vous constaterez qu'une nouvelle ligne d'explications apparaît sur l'écran.

Si vous sélectionnez maintenant *Format*, une nouvelle ligne de commandes apparaît, et ainsi de suite...

Cette méthode de menu, puis de sous-menu, puis de sous-sous-menu... porte le nom de **structure arborescente en informatique**. C'est la clé de Lotus. Si vous l'avez bien en main, il n'y a plus guère de limites pour vous arrêter...

Le retour au menu ou à une commande antérieure est possible par simple pression sur la touche ESC. Il est donc possible de descendre ou de remonter dans les différents menus de Lotus. Cette arborescence permet à l'opérateur d'aller et venir dans Lotus pour chercher la commande ad hoc. Les explications

affichées au-dessous de la ligne de commande lui permettent de s'y retrouver !

Si toutefois l'opérateur s'y perd, il peut avoir recours à un guide plus complet en appuyant sur la touche fonction F1 (HELP). Une série de renseignements correspondant au travail en train de s'effectuer s'affiche sur l'écran (en anglais, malheureusement). D'autres options apparaissent en « surbrillance » parmi ces explications. Il suffit de placer le curseur sur l'une d'entre elles, puis de presser la touche de validation pour obtenir des compléments d'informations (Lotus met à votre disposition plus de deux cents « pages écran »). Si ces explications ne vous semblent pas suffisantes (bien qu'elles résolvent au moins 80 % des problèmes), reportez-vous à la (ou aux) page (s) de la notice dont le (ou les) numéro (s) sont indiqués en haut et à droite de l'écran (tout a été prévu !).

## Un choix étendu de commandes

Pour revenir à l'endroit précis que vous aviez quitté, il suffit d'appuyer sur une seule touche (ESC). Tout est remis en place, et le tableau réapparaît inchangé. La fonction HELP est appelable à tout moment sans risque de perdre les données présentes en mémoire.

Il serait difficile de passer en revue toutes les commandes afférentes à la

grille de calcul. Les plus caractéristiques de Lotus couvrent des oublis ou des améliorations des logiciels existants (Xxxcalc, Multiplan, etc.). Par exemple, tous les « tableurs » de la génération précédente opèrent le blocage des coordonnées d'une cellule dans une formule. La lettre et le numéro de ligne ne seront pas modifiés lors de la COPY de cette formule dans un autre endroit du tableau. Lotus présente un atout supplémentaire en permettant de bloquer soit la lettre, soit le numéro de ligne. Ainsi, la formule peut se dupliquer dans un autre endroit du tableau sans considération de la nouvelle lettre de la colonne, ou du nouveau numéro de ligne.

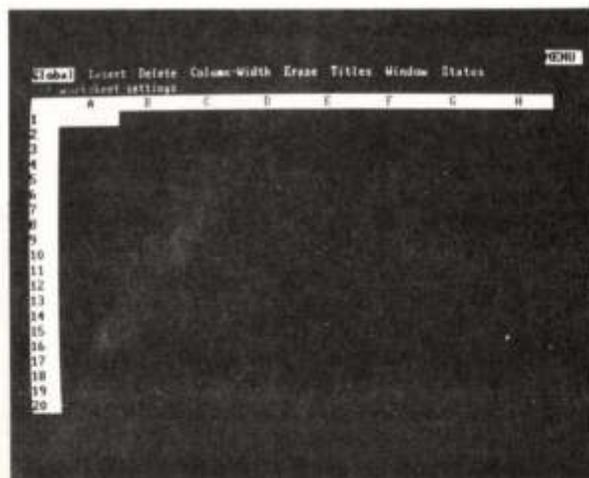
Une cellule ou un ensemble de cellules peut être protégé en mode écriture : on protège contre un écrasement accidentel la (ou les) formule (s) « à tiroir » si difficiles à écrire sans erreurs. On a également l'assurance de trouver intact le résultat d'une formule et non un nombre entré par une main fautive ! Sécurité des données avant tout.

Luxe supplémentaire, Lotus met en évidence ces deux catégories de cases en affichant les cellules protégées en simple luminosité, et les cellules non protégées en « surbrillance ».

Un tableau est divisible en deux fenêtres indépendantes sur le même écran. Le déplacement du curseur dans une fenêtre donnée s'effectue sans produire de changement dans l'autre.

Lotus affiche en vidéo inverse l'ensemble des cellules (*Range*), que l'on

En tapant « / », on appelle le menu principal du programme.



Le premier sous-menu du menu principal.

## FICHE D'IDENTITE

### Materiel necessaire

- IBM PC ou compatible
- 2 lecteurs de disquettes
- 128 Ko de memoire minimum (192 Ko sont preferables) eventuellement (pour le tracé de graphiques);
- 1 carte graphique

- 1 écran couleurs

### Prix

- 5 575 FF ttc

### Adresse du diffuseur

- Edisoft, 11 rue Villaret-de-Joyeuse  
75017 Paris. Tél. 622 71 71

regroupe pour une opération donnée (impression, par exemple). L'étendue définie de cette façon apparaît clairement sur l'écran et le risque d'erreur est sérieusement réduit dans les opérations délicates (*Export* de données, par exemple). Cette étendue (*Range*) peut être baptisée du nom de votre choix pour faciliter une réutilisation postérieure.

Les cellules aussi peuvent prendre un nom de baptême. Si la cellule AK123 contient le cours du jour du dollar, vous n'aurez pas beaucoup d'imagination à déployer pour la nommer *dollar*. Dans toutes les formules du tableau faisant appel à ce cours du dollar, les coordonnées AK123 seront remplacées par le mot *dollar*. La lecture de la formule en est largement facilitée. Le nom de baptême peut également remplacer les coordonnées d'une cellule dans la commande GOTO : GOTO *Dollar* est beaucoup plus facile à retenir que GOTO AK123. Une remise à jour du cours sera ainsi plus aisée.

Nombreux sont les détails qui distinguent Lotus des autres logiciels, mais celui qui le place sur la plus haute marche du podium se cache derrière un mot de commande apparemment insignifiant : DATA.

Lotus considère chacune de ses colonnes comme autant de champs et chacune de ses lignes comme une série d'enregistrements. Le tableau peut donc se définir comme un immense fichier que Lotus va vous permettre d'exploiter (problèmes de taille mémoire et de gigantisme mis à part).

## Un fichier tout à l'écran

Si vous maintenez l'état du personnel d'une entreprise pour l'établissement des feuilles de paye, vous aurez des colonnes (A, B, C, etc.) qui contiendront chacune un élément de l'ensemble « paye » (nom, prénom, adresse, ville, code postal, âge, catégorie, etc.). Les différents renseignements se rapportant aux personnes de cette entreprise seront remplis ligne par ligne (Dupont, Henri, 8 rue ABC, Clichy, 92200, 34, Chauffeur, Durand, Luc, 3 rue...).

En bref, une ligne donnée rassemble tous les renseignements utiles concernant une personne. On appelle cela « enregistrement » en informatique. 2047 enregistrements sont possibles.

Une colonne contient les renseignements de toutes les personnes de cette entreprise sur un critère précis. Ceci porte le nom de « champs ». 256 champs sont possibles.

Une série de commandes vous permet d'effectuer des opérations classiques sur fichier. Vous pouvez, par exemple, compter le nombre de chauffeurs présents dans votre tableau, classer par ordre alphabétique tous les noms des personnes enregistrées ou classer le fichier par âges croissants ou décroissants... Le fin du fin est de demander un classement en déterminant deux champs à la fois : un fichier alphabétique par nom de villes puis, à l'intérieur de chacune des villes, par nom d'individus.

Certaines lignes du tableau peuvent se sélectionner pour examen suivant des critères choisis (Lotus les affiche en inversion vidéo). Vous pouvez également les effacer ou les contrôler pour « piéger » des enregistrements identiques dus, par exemple, à des erreurs de mise à jour (entraînant des erreurs de comptage).

Vous pouvez encore sélectionner et extraire tous les enregistrements concernant les personnes de plus de trente ans qui habitent Paris. Le résultat de cette investigation forme un autre tableau.

Il y a cependant une limite qu'il faut énoncer rapidement : la commande DATA ne constitue pas un système de gestion de base de données. Lotus ne sait pas gérer de fichier en mémoire de masse, et c'est capital pour un SGBD (aucune gestion de fichiers

Definition d'un RANGE. La zone concernée apparait en video inverse.

	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai
Production mensuelle	200	250	220	200	250
Stock M-1	0	0	0	0	0
Stock debut de mois	200	250	220	200	250
Commande de mois	200	250	220	200	225
Reliquat M-1	0	0	0	70	90
Quantite a livrer	150	240	230	290	315
Quantite livree	150	240	160	200	250
Reliquat	0	0	70	90	65
Stock fin de mois	100	10	0	0	0
Reliquat	0,00E	0,00E	30,43E	40,91E	28,69E

	Avril	Mai
Production mensuelle	200	250
Stock M-1	0	0
Stock debut de mois	200	250
Commande de mois	200	225
Reliquat M-1	70	90
Quantite a livrer	290	315
Quantite livree	200	250
Reliquat	90	65
Stock fin de mois	0	0
Reliquat	40,91E	28,69E

	Janvier	Fevrier	Mars
Production mensuelle	200	250	220
Stock M-1	0	0	0
Stock debut de mois	200	250	220
Commande de mois	200	250	220
Reliquat M-1	150	240	230
Quantite a livrer	150	240	230
Quantite livree	150	240	160
Reliquat	0	0	70
Stock fin de mois	100	10	0
Reliquat	0,00E	0,00E	30,43E

Separation de l'écran en deux fenêtres.

## LE POUR

- logiciel intégré et souple
- traitements rapides

## LE CONTRE

- produit en anglais
- configuration matérielle importante pour exploiter toutes les possibilités (carte graphique, deux écrans, table traçante, etc.)
- gestion de fichiers limitée

sur disque n'est possible), il faut donc veiller à ne pas utiliser Lotus comme tel. DATA doit être pris comme un utilitaire que l'on utilise à partir d'un tableur et pour le tableur. Si cette règle est respectée, l'utilisateur ne rencontrera pas de limite. Dans le cas contraire, un programme spécialisé de gestion de fichiers est conseillé.

Toutes ces commandes sont choisies puis exécutées selon l'esprit de Lotus : une ligne-menu apparaît sur l'écran, suivie d'une ligne d'explications. Cette partie du logiciel n'est pas la plus évidente. Un minimum de formation et une expérience sur des cas pratiques sont nécessaires pour posséder cette partie de Lotus.

La partie la plus spectaculaire de Lotus est incontestablement le **générateur de graphes**. A partir des données présentées dans le tableau, on peut tracer des courbes classiques (histogrammes, camemberts, etc.).

Six graphes sont traçables simultanément. L'abscisse (axe des x) se définit en sélectionnant la lettre x de la ligne de commande obtenue par *Graph*. Lotus me demande alors de déterminer un *Range* ou groupe de cellules de la façon la plus simple qui soit. Je place le curseur sur la première case

de mon *Range*. J'appuie sur la touche point, et je déplace mon curseur dans le sens souhaité. Lotus affiche en vidéo inverse le groupe de cellules définies de la sorte. Une simple pression sur la touche de validation et le travail est terminé. Les ordonnées (axe des y) sont désignées par les six premières lettres de l'alphabet. la définition de chacune de ces courbes obéit aux mêmes règles que celle de l'abscisse.

## Histogrammes et camemberts

Il suffit de sélectionner la commande *View* pour faire apparaître « l'œuvre » sur l'écran couleurs (ou monochrome avec une carte Hercules).

La commande *Option* vous donne le choix entre un affichage en couleurs et un affichage en noir et blanc. Elle permet aussi de légender chacune des courbes tracées, d'écrire un titre et un sous-titre et de nommer l'abscisse et l'ordonnée. Vous pouvez également définir un nouveau *Range* qui aura pour but de placer un nom sur chacun des points tracés (trois infor-

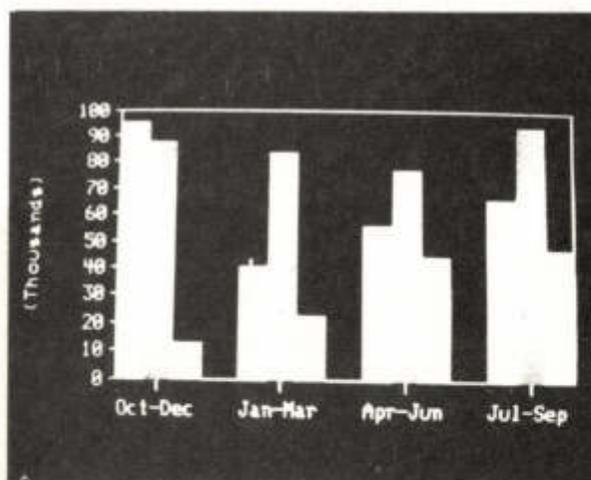
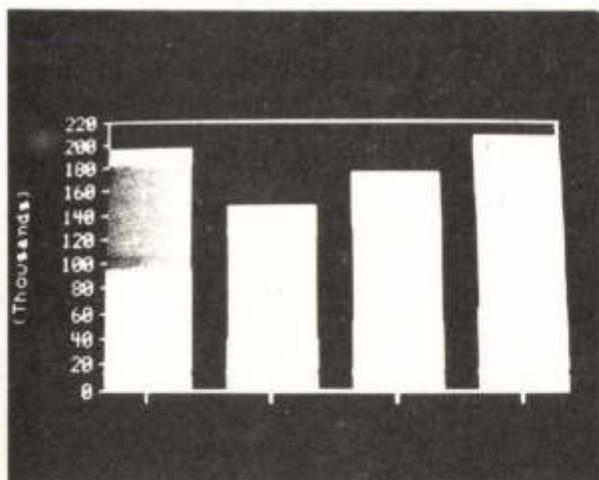
mations apparaîtront sur la courbe, par exemple le nom – en x –, le salaire – en y – et l'âge – sur le point –).

Revenez maintenant sur les valeurs présentes dans le tableau en sélectionnant *Quit*. Si une ou plusieurs valeurs appartenant à des *Ranges* de *Graph* sont modifiées, il suffit d'appuyer sur la touche de fonction F10 pour « admirer » le graphe remanié. Les simulations de cas (financiers, scientifiques, etc.) ou la mise en évidence d'une tendance (gestion, contrôle, etc.) en sont facilitées. Si vous avez deux écrans connectés à votre ordinateur, vous pouvez consulter simultanément le tableau des valeurs et leur représentation graphique.

Vous avez aussi la possibilité de tracer cette courbe sur une table traçante ou sur une imprimante graphique. Pour cela, il faut sauver la courbe sur disquette et appeler la commande *Printgraph* du menu principal (photo 1). Après avoir placé la disquette demandée par Lotus (*Printgraph*), il vous suffit de presser la touche de validation pour voir sur l'écran une récapitulation de tous les paramètres du générateur de courbes.

Lotus gère toute une série d'imprimantes graphiques et de tables tra-

Exemple d'affichage d'un graphe à l'écran. Les grisés correspondent à des couleurs différentes.)



Autre exemple de graphe.

# LOTUS 1.2.3

cantes. A vous de choisir entre huit couleurs de crayon pour tracer les courbes, et huit types de caractères pour écrire les titres et sous-titres. Les résultats ? Quelques dessins valent mieux qu'une longue explication...

Notons cependant que les fonctions graphiques de Lotus sont un peu limitées en ce qu'elles ne permettent pas de calculer et de dessiner une régression linéaire ou logarithmique. Il faut avoir recours à un programme spécialisé (les données sont facilement extraites de Lotus).

J'ai gardé le morceau de choix pour la fin. Lotus se distingue de ses concurrents par un concept entièrement nouveau dans ce type de logiciel : les macros.

Le terme macro est utilisé en informatique pour désigner un regroupement de commandes ou/et de fonctions défini et baptisé par l'opérateur (particulièrement utilisé en assembleur). Ce regroupement se comporte comme une nouvelle commande ou fonction : l'insertion de son nom dans une ligne de programme suffit pour obtenir son exécution. Pour les amateurs de Basic, l'analogie la plus proche est le sous-programme...

Cependant, les macros ne se limitent pas à cela. Lotus offre des commandes spécifiques, les commandes /X, qui assurent l'exécution de tâches irréalisables en mode normal (création de menus personnalisés qui seront affichés sur la deuxième ligne de l'écran comme les « vrais »...).

Dans quels cas utiliserez-vous des macros ? Quand vous voudrez éviter

les tâches répétitives (un mot ou une valeur à re-saisir fréquemment, une série de déplacements, ou de commandes...), ou résoudre un problème que les commandes normales résolvent mal (comme les boucles) ou pas du tout. C'est aussi la possibilité d'automatiser certaines opérations (impression d'une partie de tableau...).

## Conclusion

A retenir : toutes les commandes de Lotus s'exécutent quasi instantanément. Le programme est entièrement écrit en assembleur, d'où la vitesse d'exécution. Cette solution va poser à Lotus des problèmes de portabilité, car il sera impossible d'utiliser ce programme sur un ordinateur ayant un processeur différent du 8088 qui équipe l'IBM PC. Il faudra entièrement réécrire le programme. Notons cependant qu'au moment de la rédaction de cet article, Lotus était annoncé pour le Macintosh...

Incontestablement, Lotus est un programme puissant et souple. La principale critique sera due à la non francisation du produit : l'épaisse documentation est bien rédigée, mais entièrement en anglais.

Une disquette d'apprentissage (*Tutorial*), livrée avec chaque programme, permet de se familiariser en mode conversationnel avec le programme. Là encore, dommage que cette disquette ne soit pas francisée. Lotus se montrera d'un emploi très commode pour l'anglophone, même débutant. L'arborescence des menus l'empêchera de se perdre...

## ESSAI LOGICIEL

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément	●		●	●
Beaucoup	● (1)	●		
Un peu				
Pas du tout				

(1) Mais en anglais.

## Point de vue de l'importateur

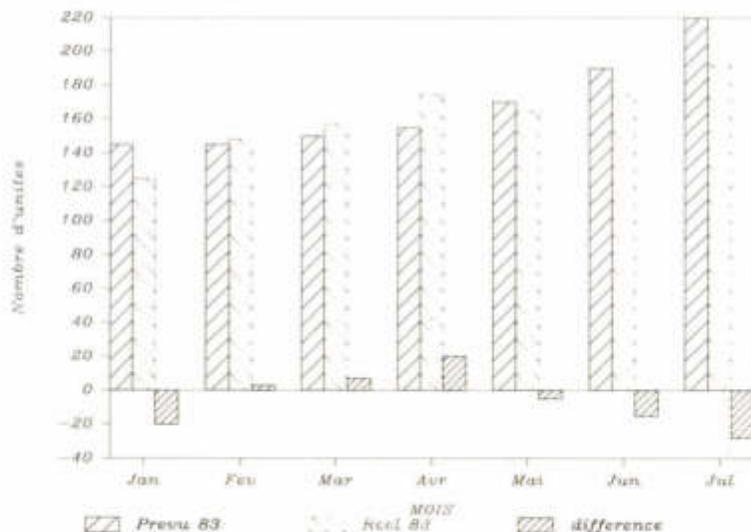
1.2.3 est un « vrai » logiciel intégré : il offre en effet une gestion d'informations (la base de données), un tableur (les feuilles de calcul électronique), un graphisme (la représentation graphique des informations); le tout instantanément, en un seul programme simple et très rapide.

Et ces trois fonctions sont interchangeables. En frappant simplement quelques touches, vous pouvez récupérer en une seconde les informations, les incorporer dans des tableaux financiers et les projeter sous la forme d'un graphique. De nombreux directeurs financiers, responsables d'entreprise, ingénieurs, commerciaux, l'ont déjà apprécié pour ces qualités.

Le point faible ? Bien sûr, il y en a un : ce logiciel n'existe qu'en langue anglaise.

EDISOFT

Exemple de graphe pouvant être sorti sur imprimante.



# Flight Simulator ou comment voler avec un ordinateur

Alain Lavenir

*L'un des premiers programmes de simulation de vol disponible sur l'IBM PC est un classique nécessitant 64 Ko de MEV, une carte graphique et un moniteur couleurs (ou, à défaut, monochrome). Son prix : 522 FF ttc.*



essai logiciel



## FLIGHT SIMULATOR

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément			●	●
Beaucoup	● (1)	●		
Un peu				
Pas du tout				

(1) En anglais.

**E**nfermée dans un étui cartonné vert, la disquette programme est accompagnée d'un épais manuel d'une centaine de pages, protégée contre toute duplication sauvage : le COPY du système d'exploitation est inopérant. Pour pouvoir charger le programme, il faut charger la disquette et relancer la machine à l'aide d'un CTRL - ALT - DEL. Après un moment d'attente, l'écran demande la nature du moniteur de visualisation utilisé (téléviseur couleurs ou moniteur composite couleurs, moniteur ou télévision NB, moniteur RVB).

Le programme fonctionnera en couleurs seulement si l'on dispose d'une télévision couleurs (aux normes américaines) ou d'un écran composite couleurs. Un moniteur RVB affichera les graphiques en noir et blanc. Cette limitation est regrettable, car la couleur apporte sans conteste un confort visuel supplémentaire et une véacité accrue de la simulation de pilotage.

### Aux commandes d'un Cessna 182

L'option suivante offre la possibilité de faire une sauvegarde du programme (mais cette possibilité ne permet qu'une seule copie et, après utilisation, elle n'apparaît plus jamais au menu). Arrivé à ce stade, vous pouvez choisir un mode de démonstration qui a l'avantage de proposer un fonctionnement automatique du simulateur : sans intervention de votre part, les différents paramètres du programme sont modifiés et leur influence sur le comportement de l'avion est visualisée.

Si vous n'avez jamais utilisé un tel programme, commencez par lire attentivement le manuel, rédigé en anglais. Vous y apprendrez que vous êtes aux commandes d'un avion, le Cessna 182, et que, dans un but d'initiation,

au démarrage, certaines épreuves vous sont épargnées. Après une revue des différents instruments de bord (altimètre, compas, etc.) et de leur utilité, vous trouvez un descriptif des organes mécaniques qui maintiennent un avion en vol. A l'aide de petits dessins, vous chercherez à comprendre le rôle du gouvernail, des différentes sortes d'ailerons et l'influence de leur positionnement sur la trajectoire de l'avion. Rassurez-vous, si vous n'avez pas tout saisi, le simulateur se chargera par la suite de vous l'illustrer.

Il vous reste encore à découvrir où sont les principales commandes de ces organes sur votre clavier. Là commencent les difficultés, car ce ne sont pas moins de trente-trois touches dont vous devrez retenir la fonction. Cette tâche sera d'autant plus malaisée que, au chargement, l'ordinateur fonctionne avec le clavier américain et les touches du clavier Azerty n'ont pas toujours le bon intitulé (le mot altimètre, sur le clavier américain, est affecté à la lettre A, mais sur votre ordinateur il est devenu Q). Il est dommage que Microsoft ne livre pas un cache-clavier sur lequel seraient portées toutes les indications de fonction.

Après cette prise de contact vous êtes paré pour votre premier vol. L'écran est divisé en deux zones. La partie inférieure expose l'ensemble des instruments de bord, dont les indications varient en temps réel ; la partie supérieure de l'image montre la vue que vous découvririez réellement à travers les vitres d'un cockpit. Un dispositif astucieux permet de choisir la direction de votre regard vers l'avant, l'arrière, les côtés et même le dessous avec la silhouette d'un train d'atterrissage. Mettez les gaz et entraînez-vous à faire quelques tours de piste. Un ronronnement remplit la cabine au rythme (variable) du moteur. Lorsque vous êtes prêt, mettez-vous dans l'axe de la piste de l'aérodrome, lancez le moteur à plein régime et tentez le décollage. Un conseil : « mettez les gaz »

# FLIGHT SIMULATOR

brusquement, essayez de garder l'axe de la piste et, lorsque l'indicateur de vitesse affiche 55 nœuds, pressez six fois sur la touche 2 ; l'avion quitte le sol. Si le régime du moteur est insuffisant ou si vous ne jouez pas du manche à balai à temps, vous vous écrasez.

Avec un peu d'habitude vous pourrez choisir entre les deux modes d'accident : sur la terre ferme, le *crash*, ou dans l'eau du lac Michigan, le *splash*. Heureusement, très vite, vous comprendrez l'interaction des commandes avec la vitesse de vol et le régime du moteur. La simulation est à ce point réussie, que le paysage montré à l'écran est modifié et animé en fonction de vos déplacements ; dans le lointain vous apercevez un gratte-ciel. Le meilleur entraînement consistera à le rejoindre et à l'admirer sous tous les angles pendant que vous en ferez le tour.

Rejoindre le terrain d'atterrissage relève vraiment de l'exploit, ici le sens de l'orientation ne joue pas, et les repères au sol manquent. Aussi Microsoft a prévu, en remplacement de l'affichage du paysage, une vue aérienne en plusieurs échelles sur laquelle figurent l'aéroport, l'avion et certains détails marquants du relief. Cette vision, prise de très haute altitude, peut être agrandie lorsque le besoin s'en fait sentir et, surtout, offre l'avantage de se modifier en temps réel selon la direction suivie par l'avion ; effectuer un changement de cap de 180° devient alors enfantin.

## FLIGHT SIMULATOR

### matériel nécessaire

- IBM PC, 64 Ko
- une carte graphique
- éventuellement, un écran vidéo composite couleurs

### prix du logiciel

- 522 FF ttc

### adresse du diffuseur

Microsoft  
n° 519 Local Québec  
91946 Les Ulis Cedex

Se familiariser avec toutes les manœuvres possibles (et les autres, celles qui conduisent à la destruction) vous occupera des heures. Sans crainte d'accident corporel, vous apprendrez sur le vif le comment et le pourquoi de la conduite d'un avion ; seules manque-

ront les sensations physiques liées à votre sens de l'équilibre. Lorsque vous serez devenu un pilote émérite, vous pourrez augmenter la difficulté du jeu. Un menu secondaire vous permet de changer tous les paramètres de votre vol ; le temps calme de votre apprentissage peut laisser la place à un temps couvert avec vents et nuages variables en altitude, force ou opacité. De même, la fiabilité de votre avion peut être remise en cause, et des pannes aléatoires pourront alors se produire. Il est même possible de conduire son vol avec l'aide des seuls instruments de bord en aveugle ; mais cela requiert, comme dans la réalité, une très grande pratique. La gamme des variations est infinie, d'autant que le constructeur a prévu d'origine dix modes de vol, de difficulté croissante, et la possibilité d'en stocker vingt supplémentaires.

## Comment devenir l'as des as

Pour en finir avec votre brevet de pilote sur IBM PC, il vous faudra franchir une dernière épreuve : le grand Raid, la traversée des Etats-Unis d'Amérique avec, comme étapes, les principaux aéroports dont les caractéristiques sont disponibles sur la disquette programme. Les forcenés de l'exploit pourront l'effectuer en temps réel, au prix de quelques heures sans sommeil, les autres utiliseront le mode accéléré entre les différents aéroports.

Les joueurs ne sont pas oubliés pour autant, et le programme simule une situation de combat aérien pendant la Grande Guerre. La règle du jeu est simple : la guerre se déclare et vous devez bombarder les positions ennemies. Attention ! Six chasseurs allemands vont vous intercepter. Essayez de mener à bien votre mission et d'abattre vos adversaires. Alors, et alors seulement, vous serez l'as des as.

Nous ne vous garantissons pas (et Microsoft non plus) que les heures passées devant l'écran remplacent des heures de vol véritable, mais il est certain que vous y prendrez un plaisir extrême, tant dans le domaine intellectuel que ludique. La simulation sort de l'âge de pierre et, pour le prix proposé, le Flight Simulator est, à coup sûr, un très bon achat. ■



**Vues aériennes de très haute altitude du paysage et de l'avion qui vous permettent de vous repérer par rapport à la piste d'atterrissage.**

# Puissance 4 ou la stratégie d'une machine

Thierry Lévy-Abégnoli

*Nous vous présentions, dans L'OI n° 61, les principes qui permettent de programmer les jeux de stratégie. Passons maintenant à la vitesse supérieure en augmentant l'efficacité de ces procédés. Et pour ne pas rester sur votre faim vous trouverez les premiers éléments de réponse à la question « comment passer de la théorie à la pratique ».*

**P**rocédons à un petit bilan : l'exploration de l'arbre du mois dernier (fig. 1 de cet article) a nécessité la simulation de vingt-sept coups. Aux échecs, le nombre de coups jouables pour chaque camp est de l'ordre de trente-cinq pour une exploration à quatre niveaux (qui n'est même pas suffisante à ce jeu pour mener à un bon niveau), cela nécessiterait la simulation d'environ trente-cinq puissance quatre coups, soit un nombre supérieur au million.

Le temps de calcul requis n'est pas compatible avec la vitesse des OI, les meilleurs programmes en langage machine simulant environ cent à sept cents coups par seconde.

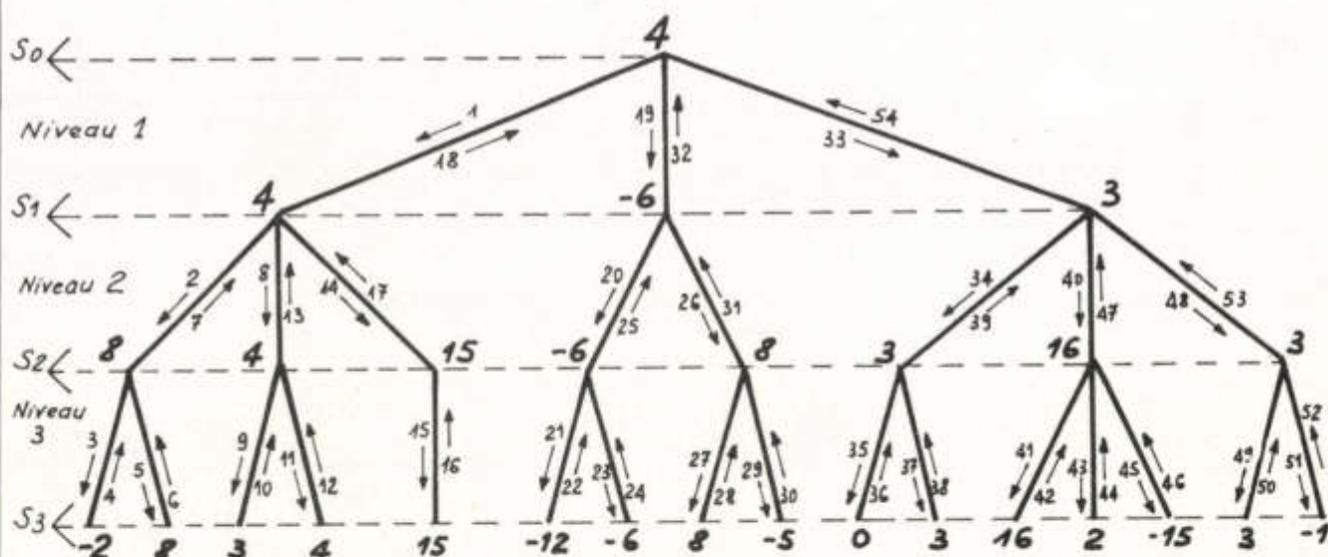
Heureusement, il existe un moyen d'éliminer d'office certaines branches sans les étudier et sans nuire à la qualité du jeu. Revenons à la figure 1

et plaçons-nous juste avant l'étape 25.

La valeur de S2 est alors de -6, cela signifie que, si l'adversaire le veut, il peut jouer un coup (le coup 20) qui mènera au mieux à une position qui vaudra -6 pour le programme. Ce score est moins bon que si, au lieu de jouer le coup 19, il jouait le coup 1 dont la valeur vaut dans le pire des cas 4 (c'est-à-dire dans le cas où son adversaire jouerait le mieux possible au deuxième niveau). Il est donc utile d'explorer les étapes 26 à 32 et l'on peut repartir immédiatement à l'étape 33. De même, les étapes 34 à 38 montrent que si l'adversaire joue le coup 34, le score du programme sera de toute manière moins bon (il vaudra 3) que s'il joue le coup 1 (qui vaut 4).

Comme on suppose que l'adversaire joue le mieux possible (il ne faut jamais compter sur une hypothétique erreur

Figure 1



*Niveau 1: le programme simule tous ses coups possibles.*

*Niveau 2: le programme examine les réponses de son adversaire.*

*Niveau 3: le programme simule les siennes.*

# PUISSANCE 4

de sa part), le coup 33 est d'ores et déjà à exclure ; il est inutile d'effectuer les étapes 40 à 54. L'arbre est ainsi peu à peu élagué ; si, pour un coup donné de l'ordinateur, son adversaire a la possibilité de lui jouer un coup dur, il est inutile d'étudier les autres coups de son adversaire ; l'ordinateur devra s'abstenir de jouer ce coup.

Le programme n'a finalement simulé que dix-sept coups pour parvenir exactement à la même conclusion : il faut jouer le coup 1. En pratique, cet élagage de l'arbre s'effectuera en comparant le score S2 au score S0 : si S2 est inférieur à S0, l'exploration doit repartir du niveau supérieur. Cette comparaison doit être faite seulement quand S2 a reçu sa valeur définitive, c'est-à-dire quand tous les coups du troisième niveau partant du nœud ont été étudiés.

Ainsi, on devra se demander si S2 est inférieur à S0 après les étapes 6, 12, 16, 24 et 38. Deux remarques s'imposent. D'une part, après les étapes 6, 16 et 12, S2 n'aura aucune chance d'être inférieur à S0 qui a encore une valeur infinie, ce qui correspond au fait qu'aucun meilleur coup n'a encore été déterminé. D'autre part, les comparaisons des étapes 30, 46 et 52 n'auront pas lieu puisque ces branches seront élaguées. Pour une recherche plus profonde, le principe reste le même : lorsque chaque score Si de niveau i pair a été déterminé, il faut le comparer au score pair supérieur Si-2 ; si Si est inférieur à Si-2, alors il faut remonter d'un niveau et repartir dans la branche suivante.

Cet élagage est souvent appelé élagage alpha-bêta, alpha indiquant les scores des niveaux pairs et bêta les scores des niveaux impairs. La figure 2 montre un organigramme complet de l'algorithme minimax alpha-bêta pour une profondeur quelconque P. Un bon exercice consiste à refaire l'exploration de l'arbre de la figure 1 (il faut prendre P = 3) en suivant pas à pas l'organigramme de la figure 2. Cet exercice vous sera grandement facilité par l'exécution du petit programme de la figure 3. Il suit pas à pas l'organigramme de la figure 2 en vous expliquant ce qui se passe à chaque étape.

C'est à la fois un programme pédagogique, qui vous permettra de mieux comprendre le fonctionnement d'un minimax alpha-bêta, et un véritable programme d'exploration selon cet algorithme ; à ceci près qu'il « fait l'impasse » sur la simulation effective d'un

coup (il ne fait que simuler cette simulation !), ainsi que sur la notation des nœuds terminaux (il vous demandera ces notes). Ces deux phases de l'exploration dépendent de la nature du jeu. De plus, sa profondeur de recherche est fixée à trois niveaux, de manière à assurer la compatibilité avec l'arbre de la figure 1. Parlons maintenant de la récursivité : c'est la possi-

bilité pour une fonction ou un sous-programme de s'appeler lui-même. La récursivité des fonctions existe en Basic (il est possible de lui faire calculer COS(COS(X)), mais celle des sous-programmes est plus difficile à réaliser. Elle est simulée, dans une certaine mesure, dans le programme de la figure 3 puisqu'il se relance sans arrêt (LABEL 1 et 2 dans l'organigramme

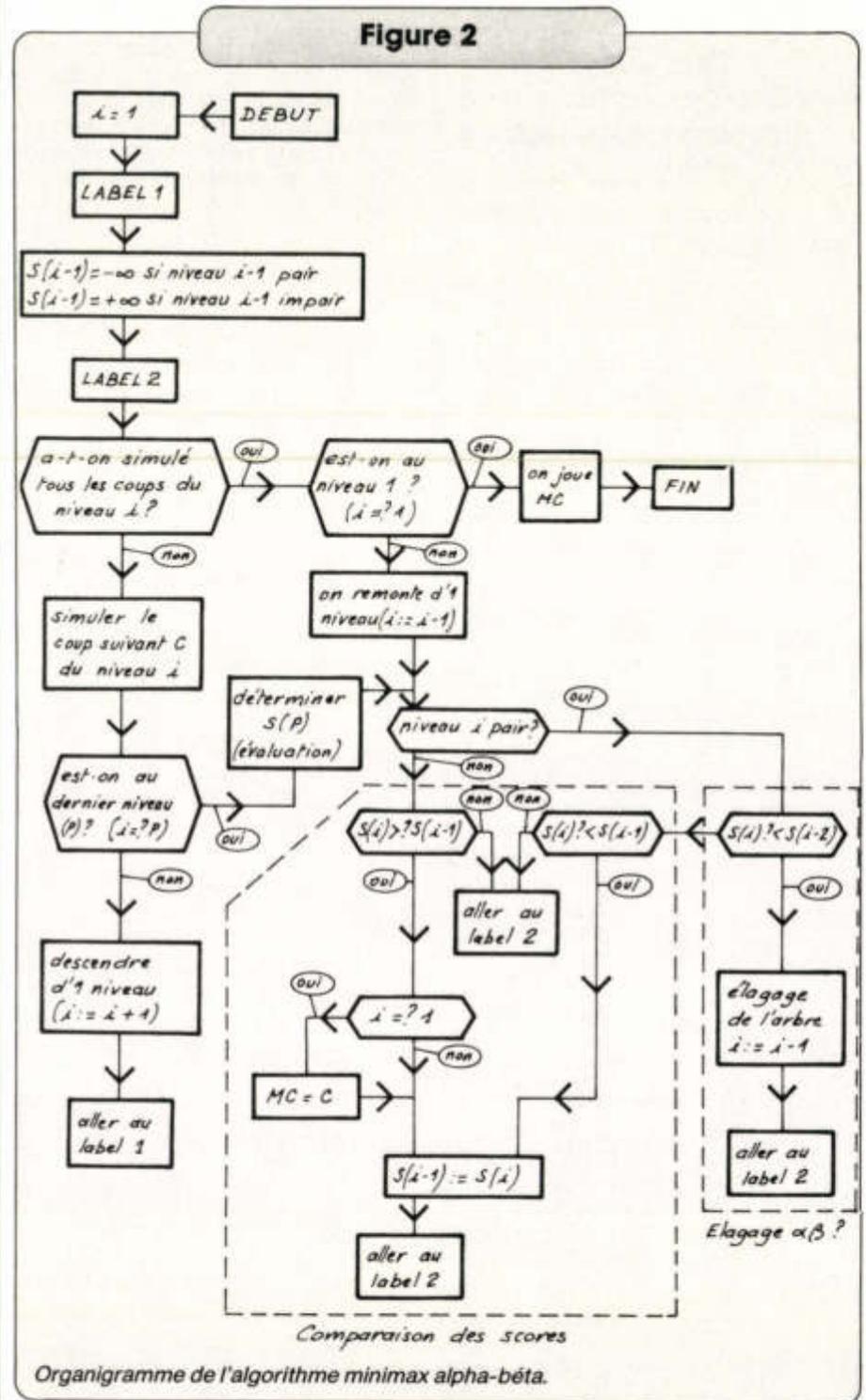


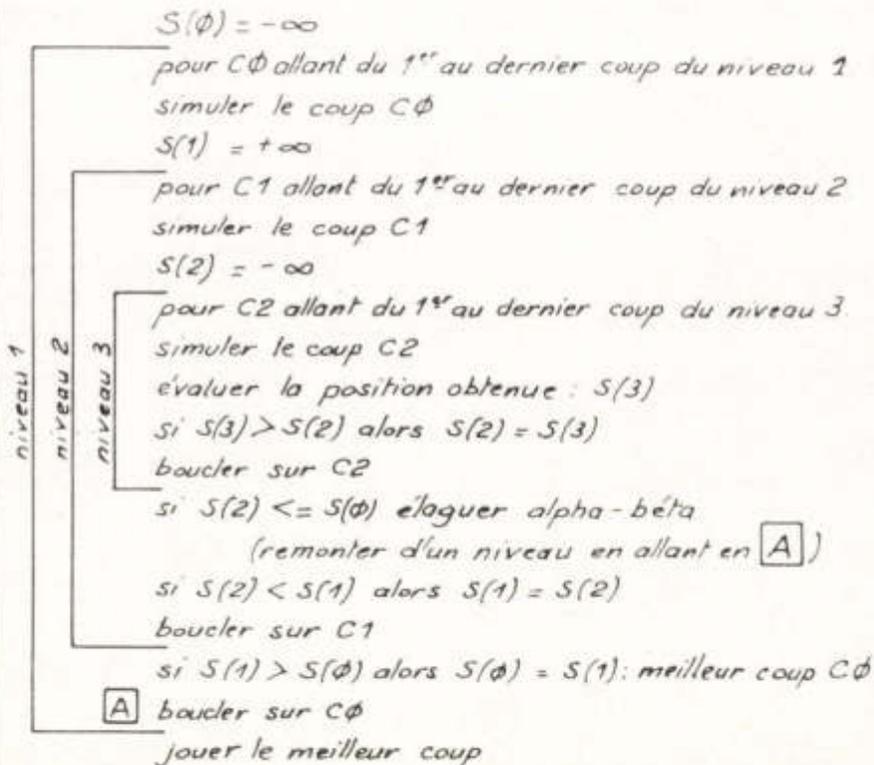
Figure 3

```

5 CLS
10 I=1:E=1
20 IF (I-1)/2=INT((I-1)/2) THEN S(I-1)=-1000:GOTO 40
30 S(I-1)=1000
40 GOSUB 1000:PRINT"A-T-ON EXAMINE TOUS LES COUPS DU NIVEAU "I:
"QUI PARTENT DE CE NOEUD (O OU N)":INPUT A#
50 IF A#="O" THEN 200
60 PRINT:PRINT"ON SIMULE LE COUP SUIVANT C"
70 IF I=3 THEN INPUT "EVALUATION DU NOEUD TERMINAL S(3):":S(3):G
OTO 210
80 I=I+1:PRINT:PRINT"ON DESCEND D'UN NIVEAU":GOTO 20
200 IF I=1 PRINT"FIN DE L'EXPLORATION,LE PROGRAMME N'A PLUS QU'A
JOUER LE MEILLEUR COUP":END
205 I=I-1:PRINT:PRINT"ON REMONTE D'UN NIVEAU"
210 IF I/2=INT(I/2) THEN 400
220 IF S(I)<S(I-1) THEN 40
225 PRINT"S("I:"): S("I-1:"): DONC LA NOUVELLE VALEUR DE S("I
-1:"): EST S("I:"):S(I)
230 IF I=1 THEN PRINT"LE COUP ESSAYE AU NIVEAU 1 EST ENREGISTRE
COMME ETANT PROVISOIRESMENT LE MEILLEUR"
240 S(I-1)=S(I):GOTO 40
400 IF S(I)<S(I-2) THEN I=I-1:PRINT"ELAGAGE ALPHA BETA DONC ON R
EMONTE ENCORE D'UN NIVEAU":GOTO 40
410 IF S(I)<S(I-1) THEN PRINT"S("I:"): ( S("I-1:"): DONC LA NOUV
ELLE VALEUR DE S("I-1:"): EST S("I:"):S(I):GOTO 240
420 GOTO 40
1000 PRINT"NIVEAU:"I:PRINT"S(0):":S(0):PRINT"S(1):":S(1):PRINT
S(2):":S(2):PRINT"S(3):":S(3):RETURN

```

Figure 4



Minimax alpha-béta ; boucles imbriquées.

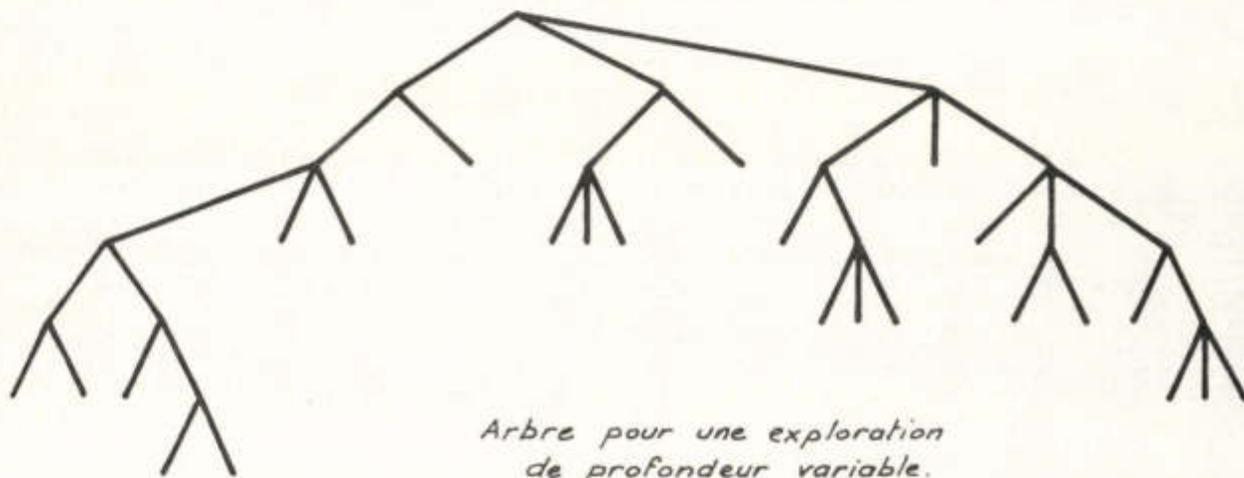
de la figure 2). Le Pascal, qui possède sans restriction la récursivité des sous-programmes (appelés procédures), pourrait être utilisé avantageusement dans un programme de minimax.

En Basic, la structure de boucles imbriquées plusieurs fois (autant de fois qu'il y a de niveaux) permet de réaliser un tel programme. La figure 4 montre son « squelette ».

Le corps d'un programme de jeu sera donc un sous-programme qui effectuera une recherche minimax alpha-béta. Un autre sous-programme important simulera les coups. Le terrain de jeu sera représenté par un tableau de variables dont le contenu correspondra à l'état des cases. Lors de la descente dans l'arbre, la physionomie du terrain de jeu sera modifiée par ce sous-programme. A l'inverse, à chaque remontée d'une branche, il faudra redonner au jeu l'aspect exact qu'il avait au nœud alors atteint. Un être humain en fait autant quand il réfléchit sur un coup aux échecs : il imagine ce que donnerait un coup en changeant mentalement de place la pièce qu'il bouge, puis la remet toujours mentalement à sa place avant d'en essayer une autre. Pour obtenir ce résultat, il suffira que le programme mémorise ce qui a été modifié dans les variables qui représentent le jeu avant chaque simulation de coup (donc avant chaque descente dans l'arbre) puisqu'il redonne à ces variables, avant chaque remontée, leurs valeurs initiales mémorisées au nœud atteint.

Lorsqu'un joueur d'échecs réfléchit en essayant mentalement un coup, il n'évalue pas la position obtenue en procédant au décompte complet de tous les pions et pièces de l'échiquier, il regarde simplement s'il a pris une pièce ou s'il va s'en faire prendre. Il aura déterminé le score relatif plutôt que le score absolu. Pour un programme, il est donc établi qu'il serait trop long de calculer le score  $S_3$ , score absolu que vaut une position. Il va donc calculer le score  $S_3$ , score relatif de la position du nœud terminal par rapport au nœud initial. Ce score sera construit au fur et à mesure de la descente dans l'arbre en fonction des modifications qu'aura subies le jeu. Comme pour le tableau représentant le terrain de jeu, les valeurs intermédiaires de  $S_3$  devront être mémorisées à chaque niveau avant la simulation d'un coup, et ré-initialisées après la remontée vers le même nœud.

Figure 5



Ce procédé permet en « prime » au programme de savoir à chaque descente dans l'arbre si la situation évolue en sa faveur, ou si, au contraire, elle se dégrade. Cette information supplémentaire pourrait être exploitée, elle l'est d'ailleurs dans les programmes d'échecs de haut niveau. Voyons comment en établissant un parallèle entre l'ordinateur et le joueur d'échecs humain. Avant de décider du coup

qu'il va jouer, celui-ci effectue une exploration d'arbre, évidemment moins systématique que celle d'un minimax. Voilà le point important. En effet, le joueur poursuit certaines branches de l'arbre plus loin que d'autres, comme elles semblent intéressantes. A l'inverse, il en abandonne certaines en les jugeant d'emblée catastrophiques. Vous savez peut-être où je veux en venir : si le score terminal (que l'on

construit en descendant l'arbre) varie trop brutalement en défaveur du programme, ce dernier pourrait décider d'abandonner les suites possibles, puis de remonter d'un niveau de manière à reprendre l'exploration dans d'autres branches.

**En descendant  
de branche  
en branche...**

**La force de l'ordinateur  
aux jeux de stratégie**

Au vu des faibles prestations du premier programme d'échecs, réalisé en 1958 sur un « gros » IBM 704, beaucoup d'observateurs, y compris des informaticiens, s'empressèrent d'affirmer que seul l'homme était véritablement capable d'élaborer une stratégie, et que sans doute jamais un ordinateur ne jouerait correctement à ce jeu. Qu'en est-il aujourd'hui ? Eh bien, certes, la machine est encore loin du niveau de jeu du champion du monde Karpov. Il n'empêche que le meilleur programme (Cray Blitz, tournant sur un Cray X, l'ordinateur le plus puissant du monde) est capable de battre plus de 99 % des joueurs licenciés en France dont la moyenne de points Elo est de l'ordre de 1 650. Cray Blitz, lui, taquine allègrement la barre des 2 200 points Elo. En tournoi avec temps de réflexion très limité (en Blitz) il a même frisé les 2 500 points Elo.

Les deux meilleurs joueurs du monde (Karpov et Kasparov) tournent autour

de 2 700 points Elo...

Mais il existe d'autres jeux de stratégie où l'ordinateur excelle : au jeu d'Othello, un programme a d'ores et déjà gagné une partie contre le champion du monde 1979 (le japonais Hiroshi Inoue). Un autre programme a battu le même jour celui qui devint quelques mois plus tard le champion du monde 1980 (l'Américain Jonathan Cerf). Il faut admettre qu'ils ne perdirent chacun qu'une partie et l'emportèrent sur les machines au total des victoires.

Si, aux dames, l'ordinateur rivalise aussi avec les meilleurs joueurs du monde, le problème du Go est plus délicat. Ce jeu est aux Japonais ce que les échecs sont à l'Occident. Les quelques tentatives pour essayer de le « mettre en équations » ont lamentablement échoué. On est tout juste parvenu à « inculquer » à l'ordinateur les règles du jeu mais il ne joue alors pas mieux qu'un mauvais débutant !

Globalement, un programme joue souvent mieux en élaguant certaines branches (cet élagage n'a rien à voir avec l'élagage alpha-béta). Il gagne un temps énorme, qu'il utilise pour explorer plus profondément d'autres branches a priori intéressantes. On risque de laisser échapper d'excellentes combinaisons, débutant par un ou plusieurs coups assez mauvais, mais s'avérant fructueux à moyen terme. Aussi les meilleurs programmes d'échecs ont-ils un jeu solide, mais sans coups de génie, comme une série de sacrifices menant à un mat « tonitruant ».

Voilà un système d'exploration d'arbre avec une profondeur de recherche variable suivant les branches. La figure 5 montre la configuration d'un tel arbre. Ce système est délicat à réaliser, autant dire réservé aux fanatiques.

Dans un prochain numéro, vous trouverez la liste commentée d'un programme de Puissance 4 écrit en Basic Microsoft effectuant une recherche minimax sur trois niveaux. ■

# Voyage à travers le temps

Bernard Sigaud

*Qui voudrait d'un calendrier lunaire (quasi) perpétuel ? Des lecteurs transylvaniens voyageant dans le temps choisiraient ainsi la nuit de leur réincarnation. Ce programme simplissime peut s'enluminer de phases lunaires sur fond de portes grinçantes... Injecté dans une pomme vénéneuse, il s'accommode du plus simple boulier. Bonne nuit !*

## Programme

```

15 HOME
20 PRINT "CE PROGRAMME DONNE L'AGE DE LA LUNE
25 PRINT
30 PRINT "EN JOURS A PARTIR DE LA NOUVELLE LUNE.
35 PRINT
40 PRINT "IL EST DE 7 JOURS AU PREMIER QUARTIER.
45 PRINT
50 PRINT "15 JOURS A LA PLEINE LUNE ET 22 JOURS
55 PRINT
60 PRINT "AU DERNIER QUARTIER. LE CALCUL EST
65 PRINT
70 PRINT "PRECIS A UN JOUR PRES (PARFOIS DEUX)
75 PRINT
80 PRINT "POUR L'ERE CHRETIENNE, EN UTILISANT
82 PRINT
85 PRINT "LE CALENDRIER GREGORIN ACTUEL.
113 REM *****

114 REM *****

115 PRINT : PRINT : PRINT
116 PRINT "Ecrire la date en chiffres": PRINT : PRINT
117 FOR K = 1 TO 1000
118 NEXT K
120 INPUT "JOUR: "; J: PRINT
125 IF J > 31 THEN PRINT "REENTER": GOTO 120
130 INPUT "MOIS: "; M: PRINT
135 IF M > 12 THEN PRINT "REENTER": GOTO 130
140 INPUT "ANNEE: "; A: PRINT
145 IF A < 1 THEN GOTO 150
147 GOTO 160
150 PRINT "REENTER": GOTO 140
160 HOME
165 REM *****

170 D = INT (A / 19)
180 A2 = A - (D * 19)
190 A2 = A2 * 11
200 A2 = A2 + INT (A / 300)
210 A2 = A2 + INT (A / 400)
220 A2 = A2 + 8
230 A2 = A2 - INT (A / 100)
240 M2 = M - 2
250 IF M2 < 0 THEN M2 = 12 - ABS (M2)
260 A2 = A2 + M2
270 A2 = A2 + J
280 P = INT (A2 / 30)
290 P = 30 * P
300 A2 = A2 - P
305 REM *****

310 PRINT "L'AGE DE LA LUNE LE"
320 PRINT
330 PRINT " "; J: " "; M: " "; A
340 PRINT
350 PRINT " EST "; A2: " JOUR(S)
360 PRINT
370 PRINT
400 PRINT "JOUR ZERO : NOUVELLE LUNE
410 PRINT "J1 A J6 : CROISSANT
420 PRINT "JOUR 7 : PREMIER QUARTIER
430 PRINT "J8 A J14 : LUNE GIBBEUSE
440 PRINT "JOUR 15 : PLEINE LUNE
450 PRINT "J16 A J21 : LUNE GIBBEUSE
460 PRINT "JOUR 22 : DERNIER QUARTIER
470 PRINT "J23 A J28 : CROISSANT ... DECROISSANT
480 PRINT
485 REM *****

490 REM *****

500 REM SOURCE: FORMULE DE P. HARVEY, JBAA
505 REM (JOURNAL OF BRITISH AMATEUR ASTRONOMY),
510 REM JUILLET 1941 - ET MAINTES FOIS REPRISE:
520 REM "DIVISER LE CHIFFRE DE L'ANNEE PAR 19,
530 REM "ET GARDER LE RESTE. MULTIPLIER CE RESTE
540 REM "PAR 11. AJOUTER 1/3 DU CHIFFRE DU
550 REM "SIECLE, EN SUPPRIMANT LES DECIMALES.
560 REM "AJOUTER 1/4 DU CHIFFRE DU SIECLE,
570 REM "EN SUPPRIMANT EGALEMENT LES DECIMALES.
580 REM "AJOUTER 8, RETRANCHER LE CHIFFRE DU
590 REM "SIECLE. AJOUTER LE CHIFFRE DU MOIS.
600 REM "EN FAISANT COMMENCER L'ANNEE EN MARS.
610 REM "AJOUTER LE JOUR. RETRANCHER LES
630 REM "MULTIPLES DE 30."
640 END

```



# Un parcours du combattant pour changer de peau

Thierry Lévy-Abégnoli

*Dans un jeu de rôle, le joueur incarne un personnage : tout le monde connaît Donjons et Dragons. Le héros auquel nous vous invitons à vous identifier aujourd'hui est un preux chevalier qui, muni de « points de vie », doit effectuer un véritable parcours du combattant pour rapporter au village le trésor du château.*



**L**e personnage dirigé par le joueur est un vaillant chevalier qui n'a qu'une idée en tête : s'emparer du trésor du château. Ce trésor fabuleux a été déposé jadis par un magicien qui a transformé du même coup les habitants en monstres-gardiens.

Pour parvenir à vos fins, vous devez combattre Dragons, Trolls, Gobelins et autres Zombies, éviter les pièges, vous emparer du trésor et revenir au village, en vie de préférence ! Pour cela, vous êtes doté au départ de trente unités de points de vie. Ce nombre, qui varie au cours du jeu (plutôt en baisse !), représente votre forme physique ; il ne doit pas descendre en dessous de zéro !

Après avoir entré le programme et les données comme le précise l'encadré, il vous faut taper RUN, suivi de la traditionnelle pression sur la touche ENTER. Le programme vous demande de choisir le niveau de jeu désiré (1 ou 2), ainsi qu'un nombre aléatoire pour que les parties puissent s'engager différemment. Celles-ci fonctionnent alternativement sur deux modes : l'un de déplacement, l'autre de combat ; les

actions possibles dans chacun d'eux peuvent être effectuées par le joueur à partir du pavé numérique, elles sont explicitées dans la figure 1 ; n'oubliez pas d'appuyer sur la touche ENTER après chaque action et chaque affichage.

## Variables

Après avoir entré le texte du programme, vous devez garnir certaines variables de la manière suivante :

RS = « DANS[] »  
 SS = « [SURGIT »  
 TS = « CHATEAU »  
 VS = « TOUTJES »  
 WS = « TJJCALME »

Le signe [] représente un espace. Si vous le désirez, il est possible de sauvegarder sur cassette la valeur de ces variables en exécutant l'instruction PRINT # « D » ; A\$ (18). Vous pourrez par la suite relire leur contenu sur la bande grâce à l'instruction INPUT # « D » ; A\$ (18).

La figure 2 représente le plan des lieux : votre chevalier part de la case X = 1, Y = 1 et doit revenir au village après avoir rapporté le trésor ; celui-ci peut être situé soit dans la case X = 22, Y = 12, soit dans la case X = 22, Y = 6.

Si vous rencontrez un monstre, passez au mode combat ; le programme affiche alors votre vitalité, celle du monstre rencontré, ainsi que la distance qui vous sépare de lui. Il vous demande ensuite (par un simple point d'interrogation) d'entrer, l'une après l'autre, deux actions parmi les quatre possibles (figure 1).

Votre adversaire répond lui-même par deux actions jusqu'à la victoire de l'un des combattants. Si vous êtes le vainqueur, le programme revient automatiquement au mode déplacement.

L'efficacité d'une attaque est déterminée par la distance qui vous sépare de votre ennemi, par la vitalité de l'attaquant, et... par la clémence des dieux !



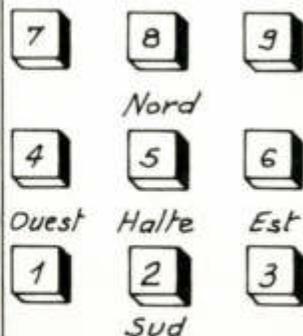
## Programme

```

1: E=30: GOSUB 4
4: A=22: B=6:
  IF N<25 LET B=12
3: X=1: Y=1:
  INPUT "NIY?"
  I0: "NIRE?" : N
4: GOSUB 59
5: GOSUB 57:
  PRINT USING
  "###.#": "VIT
  ALITE: "; E
  USING ; " X="
  ; X: " Y=" : Y:
  INPUT "DIR?"
  I0: IF 0=5 LET
  E=1.2E: GOSUB
  59
6: IF 0=3 LET Y=
  Y+1
7: IF 0=2 LET Y=
  Y-1
8: IF 0=6 LET X=
  X+1
9: IF 0=4 LET X=
  X-1
10: IF X<3 IF Y<3
  PAUSE R$: "LE
  VILLAGE":
  GOTO 24
11: IF X<9 IF Y=7
  IF X<>4 THEN
  45
12: IF X=8 IF Y<8
  IF Y<>3 THEN
  45
13: IF X=16 IF Y=
  9 PAUSE "SUR
  LE PONT-LEVI
  S": GOTO 22
14: IF X=23 IF Y>
  4 THEN 45
15: IF X>15 IF Y=
  5 THEN 45
16: IF X=16 IF Y>
  4 THEN 45
17: IF X>15 IF Y=
  13 THEN 45
18: IF X>16 IF Y>
  5 THEN 46
21: PAUSE R$: "LA
  LANDE": GOTO
  50
22: GOSUB 44: IF
  N<25 PAUSE "U
  N SERPENT D^
  EAU": S$: D=30
  : H=2: GOTO 26
23: GOTO 4
24: IF A=0 PRINT
  "BRAVO!": END
25: GOTO 4
26: BEEP 2: PAUSE
  "IL FAUT COM
  BATTRE!": F=D
  0: K=4: GOTO 6
  1
27: PRINT L$: ", "
  : M$: IF K<0
  LET K=0
28: GOSUB 59
29: IF F>0 LET F
  =00
30: GOSUB 57
31: PRINT USING
  "###.#": "YS:
  ": E: F: " DIST
  : " : K
32: FOR C=1 TO 2:
  GOSUB 44:
  INPUT J: IF J
  =5 LET E=1.1E
33: IF J=2 LET K=
  K+.05N
34: IF J=8 LET K=
  K-.05N
35: IF J=88 LET U
  =3+.1N+.1E-K
  : IF U<0 LET U
  =0
36: F=F-U: IF U>7
  PAUSE "QUELL
  E ADRESSE!
38: U=0: NEXT C:
  IF F<0 PAUSE
  "IL A PERI,C
  ONTINUONS...
  ": GOTO 4
39: FOR C=1 TO 2:
  GOSUB 44: IF
  F<0/3 IF E>1
  0 IF K>2 LET A
  $(11+C)="HAL
  TE": F=1.1F:
  GOTO 43
40: IF K>3 LET A$
  (11+C)="AVAN
  CE": K=K-.05N
  : GOTO 43
41: A$(11+C)="AT
  TAQUE": U=HQ+
  .1N+.1F-K: IF
  U<0 LET U=0
42: E=E-U: IF U>7
  PAUSE "AIE!
43: U=0: NEXT C:
  GOTO 27
44: N=(E3*SIN N-
  E2*INT (SIN
  N*10))/2:
  RETURN
45: PRINT "NOYE!
  ": END
46: PAUSE R$: "LE
  " : I$: IF X=A
  IF Y=B PAUSE
  "LE TRESOR E
  ST TIEN!": A=
  0: GOTO 48
47: GOTO 50
48: GOSUB 44: IF
  N<30 PAUSE "U
  N GARDIEN!":
  D=20: H=3:
  GOTO 26
49: GOTO 4
50: GOSUB 44: IF
  N<30 PAUSE V$
  : M$: GOTO 4
51: IF N>45 PAUSE
  "UNE FONTAIN
  E!": PAUSE "D
  E QUOI RECUP
  ERER!": E=E+5
  : GOTO 4
52: IF N>40 PAUSE
  "UN PIEGE! AI
  E!": E=E-90:
  GOTO 4
53: IF N>37 PAUSE
  "UN DRAGON":
  S$: D=40: H=4:
  GOTO 26
54: IF N>34 PAUSE
  "UN GOBELIN"
  : S$: D=15: H=5
  : GOTO 26
55: IF N>32 PAUSE
  "UN ZOMBIE":
  S$: D=20: H=4:
  GOTO 26
56: PAUSE "UN TR
  OLL": S$: D=25
  : H=3: GOTO 26
57: IF E<0 PRINT
  "TU AS ECHOU
  E!": END
58: RETURN
59: IF E>30 LET E
  =30
60: RETURN
61: GOSUB 44: IF
  N<25 PAUSE "T
  U COMMENCE"
  : GOTO 31
62: PAUSE "IL CO
  MMENCE": GOTO
  39
  
```

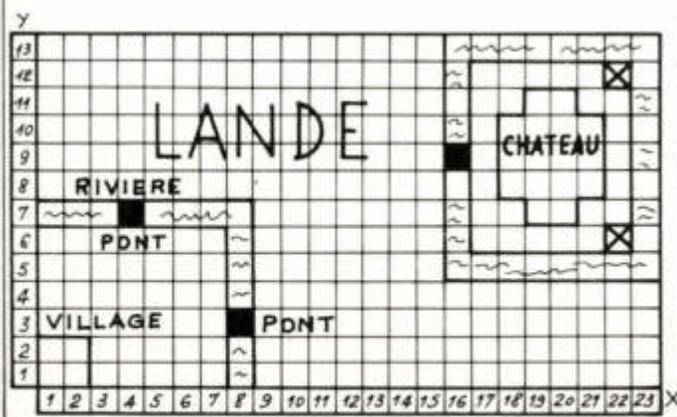
**Figure 1**

Clavier en mode déplacement



**Figure 2**

Plan des lieux



**Figure 3**

Clavier en mode attaque

88 : Attaque



# Génération presque spontanée de caractères

François Bayard

*Pour en finir avec les conversions de carrés noirs en binaire et de binaire en hexa, ce sous-programme vous assiste dans la mise au point de caractères.*



**L**e carré de 8×8 apparaît sur fond jaune clair avec un cadre bleu gradué, et les messages suivants :

E,S,D,X, DEPLACENT LE CURSEUR  
 ESPACE MET UN POINT  
 1 EFFACE LE POINT  
 3 EFFACE LE CARACTERE  
 ENTER CALCUL DE LA FORMULE  
 = FIN.

Un point bleu attend en haut et à gauche du carré : c'est le curseur. On peut le déplacer au moyen des touches portant les flèches. Le programme prévoit le « wrap-around » : en fin de ligne, sauf pour la dernière, le curseur passe à la ligne suivante. Une pression sur la barre d'espacement met un carré noir à la place du curseur. Lorsque vous êtes satisfait, appuyez sur ENTER. Dix secondes plus tard, vous pouvez lire les seize chiffres hexadécimaux qui définissent le caractère, ainsi qu'une belle ligne d'écriture dudit caractère. Choisissez le code ASCII

entre 33 et 159, et celui-ci est assigné. Le dessin peut encore être remodelé. Pour en entamer un nouveau, pressez sur la touche 3.

Lorsque votre TI est repu de codes ASCII, appuyez sur la touche = et le programme rend la main : ceci vous permet d'utiliser cette liste GENECHAR comme routine d'un programme plus vaste.

Rappelons enfin que la formule calculée par l'ordinateur s'utilise dans l'expression CALL CHAR (N.F\$) où N représente le code ASCII du caractère de formule F\$ ; CALL HCHAR (L,C,N,R) affiche R caractères de code N à partir de la ligne L, colonne C, l'expression CALL VCHAR effectuant la même opération dans le sens vertical.

Les qualités graphiques du TI n'ont d'égale que la difficulté à les mettre en œuvre. Puisse ce petit raccourci vous faire gagner un temps précieux et économiser de l'huile de méninge.



## Programme

```

100 REM -----
110 REM  genechar
120 REM -----
130 DIM H$(15),R(3)
140 FOR I=0 TO 15
150 READ H$(I)
160 NEXT I
170 FOR I=104 TO 115
180 READ D$
190 CALL CHAR(I,D$)
200 NEXT I
210 CALL CLEAR
220 CALL SCREEN(12)
230 CALL COLOR(10,2,8)
240 CALL COLOR(11,2,8)
250 PRINT "E,S,D,X"
260 PRINT "ESP POINT"
270 PRINT "1 EFF"
280 PRINT "3 EFF CAR"
290 PRINT "ENTER CALCUL"
300 PRINT "= FIN"
310 E$=" CODE ASCII ____ "
320 F$="CALCULS EN COURS"
330 FOR I=12 TO 21
340 READ D
350 CALL HCHAR(1,I,D)
360 NEXT I
370 CALL HCHAR(2,12,113,10)
380 CALL VCHAR(3,12,111,8)
390 CALL VCHAR(3,21,111,8)
400 CALL HCHAR(11,12,111,10)
410 X=1
420 Y=1
430 REM
460 L=Y*2
470 C=X*12
480 CALL GCHAR(L,C,A)
490 IF A=114 THEN 510
500 CALL HCHAR(L,C,115)
510 CALL KEY(0,K,ST)
520 IF ST=0 THEN 510
530 IF A<>114 THEN 560
540 IF A<>115 THEN 560
550 A=32
560 CALL HCHAR(L,C,A)
570 IF K=83 THEN 750
580 IF K=68 THEN 850
590 IF K=69 THEN 810
600 IF K=88 THEN 910
610 IF K=49 THEN 950
620 IF K=32 THEN 980
630 IF K=51 THEN 690
640 IF K=61 THEN 1270
650 IF K=13 THEN 1030
660 RESTORE
670 GOTO 410
680 REM
690 FOR I=3 TO 10
700 CALL HCHAR(1,13,32,8)
710 NEXT I
720 GOTO 410
730 REM
750 IF X<2 THEN 780
760 X=X-1
770 GOTO 460
780 IF Y<2 THEN 460

790 X=X+7
800 REM
810 IF Y<2 THEN 460
820 Y=Y-1
830 GOTO 460
840 REM
850 IF X>7 THEN 880
860 X=X+1
870 GOTO 460
880 IF Y>7 THEN 460
890 X=1
900 REM
910 IF Y>7 THEN 460
920 Y=Y+1
930 GOTO 460
940 REM
950 CALL HCHAR(L,C,32)
960 GOTO 460
970 REM
980 CALL HCHAR(L,C,114)
990 GOTO 850
1000 REM
1030 FOR I=1 TO 16
1040 CALL HCHAR(12,8+I,ASC(SEG$(F$,I,1)))
1050 NEXT I
1060 R$=""
1070 FOR Y=3 TO 10
1080 Z=13
1090 GOSUB 1320
1100 Z=17
1110 GOSUB 1320
1120 NEXT Y
1130 CALL CHAR(100,R$)
1140 REM
1150 FOR I=1 TO LEN(R$)
1160 CALL HCHAR(12,8+I,ASC(SEG$(R$,I,1)))
1170 CALL HCHAR(14,8+I,100)
1180 CALL HCHAR(16,8+I,ASC(SEG$(E$,I,1)))
1190 NEXT I
1200 GOSUB 1460
1210 REM
1240 CALL HCHAR(16,1,32)
1250 REM
1260 GOTO 410
1270 CALL CLEAR
1280 END
1290 REM
1320 FOR X=Z TO Z+3
1330 CALL GCHAR(Y,X,A)
1340 DATA "006666667E666666","003C66667E666666"
1350 DATA "007C66667C686666","FF8181818181FF"
1360 DATA "","0000FF81818181FF","FFFFFFFFFFFFFFFF"
1370 DATA " ",112,104,105,106
1380 DATA 105,107,108,109,110,112
1390 REM ASCII
1400 ZZ=0
1410 FOR XX=1 TO 3
1420 CALL HCHAR(16,XX*20,30)
1430 CALL KEY(0,PP,QQ)
1440 IF (PP<47)*(PP<58) THEN 1450 ELSE 1430
1450 CALL HCHAR(16,XX*20,PP)
1460 ZZ=ZZ*10+(PP-48)
1470 NEXT XX
1480 IF (ZZ<59)*(ZZ<33) THEN 1400
1490 CALL CHAR(ZZ,R$)
1500 RETURN

```

# Dessinateur cherche manche à balai

Pascal Kaiser

*A l'heure des « souris » et « écrans tactiles », utilisons un bon vieux manche à balai pour piloter une puce savante sur l'écran graphique du Vic 20 et son Super Expander.*

Notre but est de créer des dessins à l'aide d'un manche à balai (*joystick*) ou des touches de fonctions (F1 à F8), ainsi que d'un ensemble de commandes graphiques disponibles au clavier. Le programme permet d'élaborer un dessin complet sans passer par le Basic. Il suffit de choisir l'option « manette de jeu » (ou non), puis un point noir (le pointeur) apparaît au centre de l'écran graphique. Il joue le rôle de traceur, autour duquel on peut appeler diverses figures paramétrables à sélectionner. Les paramètres sont confirmés par un bip sonore afin d'éviter les erreurs de manipulation.

Pour cela, nous avons besoin de la

douzaine de fonctions suivantes (prenons soin de positionner le bouton FIRE du manche à balai vers le haut sinon l'écran est nettoyé et le point de traçage reprend sa place centrale).

La commande R permet de construire une ellipse en donnant la dimension de son axe horizontal (trois chiffres), puis vertical (trois chiffres). Lorsque ces dimensions sont égales, on obtient un cercle centré sur le pointeur.

On agit de même avec la commande K pour obtenir un rectangle : celui-ci se dessine sous le pointeur et à sa droite. La touche P colorie la surface désignée par le pointeur dans la couleur courante (choisie avec C). Dans le cas de petites zones, il peut arriver que le

## Programme début

```

2 KEYL:TRU# "CHR$(19)
5 PRINT"#####DESSINER AVEC C#";PRINT"#####TOUCHES";PRINT"#####TOUCHE
  #";
6 PRINT"#####TAPPEZ VOTRE CHOIX: ";
7 GETRR#;IFRR#=""THEN#
8 IFRR#="1"THEN#C=1;GOTO12
9 IFRR#="2"THEN#C=2;GOTO12
10 GOTO7
12 GRAPHIC0
20 COLOR1,4,0,0;L=512;H=512
30 POINTS,512,512
40 ON# GOTO 400,2000
50 IFPEEK(197)=34THEN#GOSUB3000;GOSUB200
60 IF PEEK(197)=44THEN#TT=1;GOSUB 3000;GOSUB500
65 IF PEEK(197)=36THEN#GOSUB3000;TT=5;GOSUB600
70 IFPEEK(197)=10THEN#TT=2;GOSUB3000;GOSUB600
75 IF PEEK(197)=17THEN#GOSUB 3000;TT=6;GOSUB600
90 IFPEEK(197)=41THEN#GOSUB3000;GRAPHIC0;END
95 IF PEEK(197)=50 THEN#GOSUB3000;TT=4;GOSUB600
100 IFPEEK(197)=19THEN#GOSUB3000;GOSUB700
120 IFPEEK(197)=18THEN#TT=3;GOSUB3000;GOSUB600
125 IFPEEK(197)=10THEN#GOSUB3000;PRINT#;L=X;H=Y
130 GOTO40
200 GETBT#;IFBT#=""THEN#200
205 GOSUB7000
210 GETU#;IFU#=""THEN#210
215 GOSUB 7000
220 T=VAL(BT#);U=VAL(U#);GOSUB3000
230 REGION(T,U)=1;RETURN
400 A=RJOY(0)
405 IFR=1THEN#=-1
410 IFR=2THEN#B=1
420 IFR=4THEN#=-1
430 IFR=0THEN#B=1
440 IFR=5THEN#=-1;B=-1
450 IFR=0THEN#D=1;B=-1
460 IFR=10THEN#D=1;B=1

```

## Exemple de réalisation

Un trait sépare chaque valeur entière.

### • Premier exemple :

M/500/100/C/03/R/500/500/C/  
84/M/400/200/D/050/050/C/86  
/P/D/050/800/P

### • Deuxième exemple :

D/500/000/R/600/150/D/100/  
108/C/03/M/050/600/D/400/  
150/C/06/M/050/600/D/600/  
160/P/D/04/M/050/600/D/300/  
600/R/100/200/T/300/650/D/  
300/700/A/050/060/00/50/D/  
250/550/R/020/020/D/355/550/  
R/020/020/D/250/780/T/250/  
820/D/350/780/T/350/820/D/  
300/870/A/070/060/50/99/D/22  
/850/K/145/100/D/300/890/C/  
06/P/D/050/800/T/222/850/T/  
050/999/D/050/999/T/222/950/  
D/550/800/T/367/850/T/550/  
999/D/550/999/T/367/950/D/  
530/860/C/07/P/D/100/870/P/  
D/800/700/M/200/200/C/88/M  
/200/500/C/83/R/200/200/C/  
88



## Programme (fin)

```

470 IFR=6 THEN D=-1: B=1
475 IFL+D<1 THEN D=D+8
476 IFH+D>1023 THEN B=B-8
477 IFL+D>1023 THEN D=D-8
478 IFH+D<1 THEN B=B+8
500 POINT2,L+D,H+B:L=L+D:H=H+B:D=0:B=0
505 GETF#:IFT#<0 THEN G50
507 IFR=128 THEN L=512:H=512:SNCLR
510 GOTO 400
600 GETO#:IFO#="" THEN G600
605 GOSUB 7000
610 GETP#:IFP#="" THEN G610
613 GOSUB 7000
615 GET R# IF R#="" THEN 615
617 GOSUB 7000
620 OI=OI+PI+R# O=VAL(O#):GOSUB 3000
630 GETF#:IFF#="" THEN G630
635 GOSUB 7000
640 GETO#:IFO#="" THEN G640
643 GOSUB 7000
645 GETP#:IFP#="" THEN G645
647 GOSUB 7000
650 EI=F#+O#+P# E=VAL(E#):GOSUB 3000
655 ON TT GOTO G65:760:1000:4000:5000:6000
665 DRAW2:L,HTOL+O,HTOL+O,H,ETOL,H,ETOL,H:RETURN
700 CIRCLE2:L,H,O,E:RETURN
800 GETO#:IFO#="" THEN G800
810 O=VAL(O#):GOSUB 3000:FOR F=1 TO 1024 STEP O+10
820 POINT2,O,F:POINT2,F,O:POINT2,F,1023:POINT2,1023,F:HEIT:RETURN
1030 L=O:H=E
1035 POINT2,L,H:RETURN
2000 IFPEEK(200)=39 AND PEEK(653)=0 THEN D=-1
2010 IFPEEK(200)=47 AND PEEK(653)=1 THEN D=1
2020 IFPEEK(200)=47 AND PEEK(653)=0 THEN D=-1
2030 IF PEEK(200)=39 AND PEEK(653)=1 THEN D=1
2040 IFPEEK(200)=55 AND PEEK(653)=1 THEN D=-1: B=-1
2050 IFPEEK(200)=55 AND PEEK(653)=0 THEN D=1: B=-1
2060 IFPEEK(200)=63 AND PEEK(653)=0 THEN D=1: B=1
2070 IF PEEK(200)=63 AND PEEK(653)=1 THEN D=-1: B=1
2075 IF L+D<1 THEN B=B+8
2076 IF H+B>1023 THEN B=B-8
2077 IFL+D>1023 THEN D=D-8
2078 IF H+D<1 THEN B=B+8
2100 POINT2,L+D,H+B:L=L+D:H=H+B:D=0:B=0
2110 GETF#:IFT#<0 THEN G50
2120 IF PEEK(197)=49 THEN GOSUB 3000:L=512:H=512:SNCLR
2200 GOTO 2000
3000 POKE36878,15:POKE36876,130:VW:FORRT=1 TO 100:NEXT VW=0:POKE36876,0:RETURN
4000 DRAW2:L,HTOL,E:RETURN
5000 FORRH=0 TO 6.28 STEP(E/1000)
5010 X=COS(RH):Y=SIN(RH):O
5015 IF(L+X)<1 THEN VW=ABS(X)-L:Y=Y+VW
5016 IF (H+Y)<1 THEN YZ=ABS(Y)-H:Y=Y+YZ
5017 IF (L+X)>1023 THEN BB=1023-L:TF=X-BB:NM=TF
5018 IF (H+Y)>1023 THEN AA=1023-H:FT=Y-AA:V=Y+FT
5020 DRAW2:L,HTOL+X,H+Y:HEIT:RETURN
6000 GETR#:IFR#="" THEN G6000
6050 GOSUB 7000
6100 GETP#:IFP#="" THEN G6100
6150 GOSUB 7000
6200 CI=R#+P# C=VAL(C#):GOSUB 3000
6300 GET D# IF D#="" THEN G6300
6350 GOSUB 7000
6400 GETI#:IFI#="" THEN G6400
6450 GOSUB 7000
6500 JI=DI+I#:J=VAL(J#):GOSUB 3000
6600 CIRCLE2:L,H,O,E,C,J:RETURN
7000 IFR#="N"ORIF#="N"ORDI#="N"ORLI#="N"ORT#="N"ORU#="N" THEN VW=50:GOSUB 3000:GOTO 3000
7001 IFO#="N" THEN VW=50:GOSUB 3000:GOTO 3000
7005 IFR#="N"ORFI#="N"ORGI#="N"ORLI#="N"ORPI#="N"ORBT#="N" THEN VW=50:GOSUB 3000:GOTO 3000
7010 RETURN
8000 R#="" P#="" D#="" I#="" T#="" U#="" L#="" O#="" P#="" R#="" F#="" G#="" J#="" IT#=""
9020 GOTO 40

```

### Tableau 1

L'écran graphique dispose d'une graduation de 1024/1024. Chaque point est placé dans une matrice de basse résolution (8 x 16) ou haute résolution (8 x 8).

Utilisation des touches de fonction.

F1: ↑	F2: →	F3: ←
F4: ↓	F5: ↗	F6: ↘
F7: ↙	F8: ↖	

La touche E remplace le bouton (FIRE) du manche à balai. Lancez le programme. Tapez la touche F1.

## Comment disséquer une étoile

coloriage n'ait pas lieu; il suffit de déplacer légèrement le pointeur et de renouveler l'opération.

Pour tracer un arc de cercle avec A, deux paramètres supplémentaires doivent être introduits en plus des dimensions du cercle (toujours trois chiffres): le point de départ de l'arc (deux chiffres), puis son point d'arrivée (idem). Il est possible de tracer une ligne droite directement à partir du point de tracage vers le point d'arrivée spécifié par ses coordonnées horizontales puis verticales (trois chiffres chacune). Afin de mieux se repérer, on peut définir un tracé de points tout autour de l'écran avec G: précisez alors l'espacement entre les points (un chiffre).

La composition d'une étoile se résume à M suivi du rayon (trois chiffres) et de l'écartement des branches (idem).

Pour profiter au mieux des capacités du Vic 20, la touche C sélectionne la résolution (haute avec paramètre 0, basse avec 8), tandis qu'un deuxième chiffre entre 1 et 8 choisit la couleur.

A chaque instant, la commande en cours peut être annulée par N tandis que S permet de quitter l'écran graphique. Citons encore D, qui déplace le pointeur aux coordonnées fixées (sur trois chiffres).

Le nombre de commandes est volontairement restreint au strict nécessaire géométrique, d'où sa simplicité d'emploi. Il n'est pas difficile d'en créer de plus spécifiques...



# La fiabilité maximum même dans les conditions d'utilisation les plus sévères!

SICOB  
Stand 34026 Niveau 3D  
Stand OEM n° 617



Nous avons amélioré la qualité dans les moindres détails pour que vous n'ayez plus à vous soucier des conditions d'utilisation de vos disquettes.

- La pochette du type HR\* résiste à une température de 60 degrés C.
- La couche de particules magnétiques entièrement testée par ordinateur procure des signaux fiables et constants.
- Un traitement de surface magnétique extrêmement fin pour une vie prolongée.

Choisissez les disquettes Maxell pour la restitution intégrale de vos données!

\* (HIGH-TEMPERATURE RESISTANT)



## YREL

Importateur et clientèle OEM  
SIEGE: Z. I. de Buc - Rue Fourmy B. P. 40  
78530 BUC - Tél.: (3) 956 81.42 - Télex: 696 379

## domel

Distributeurs et revendeurs  
Val-d'Argenteuil - 1, place Honoré-de-Balzac  
95100 ARGENTEUIL - Tél.: (3) 411.54.54.

# maxell®

supports magnétiques  
**la fiabilité**

# LA MICRO EN PROVINCE: PROCHE DE VOUS ET DE VOS BESOINS!

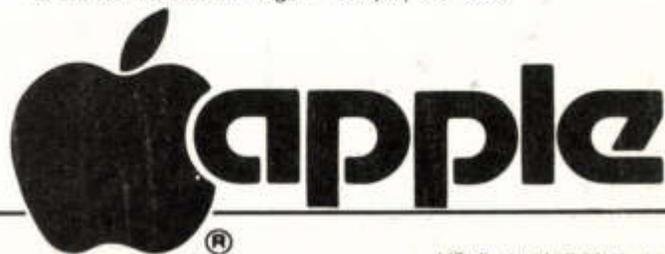


TORPEDO 4136

Une approche efficace de la micro-informatique dans le cadre PME-PMI. Des revendeurs régionaux spécialisés et agréés. Une expérience multi-professionnelle. Des logiciels sur mesure ou standard, éprouvés. Un service proche de vous et de vos besoins.

N'hésitez pas à les consulter:

- **LILLE** M.B.D.C.  
172, rue Solférino - Tél. (20) 57.91.87
- **DIEPPE** ELECTRODOM  
9, rue Lemoigne - Tél. (35) 84.18.58
- **BREST** LA BOUTIQUE INFORMATIQUE  
RADIO SELL SIREVE  
156, rue Jean-Jaurès - Tél. (98) 44.32.79
- **TOURS** PRO-INFORMATIQUE  
54, rue Bernard-Balissy - Tél. (47) 64.69.93  
A.R.E.I. - 8, allée du Manoir - Tél. (47) 64.69.83
- **NANCY** JEAN VLASTOS  
143, rue Sergent-Blandan - Tél. (8) 341.26.16
- **STRASBOURG** CILEC  
18, quai Saint-Nicolas - Tél. (88) 37.31.61
- **BAYONNE** LE CALCUL INTÉGRAL  
30, boulevard d'Alsace-Lorraine - Tél. (59) 55.96.58
- **TOULOUSE** BUREAUMATIQUE  
4, promenade des Capitouls - Tél. (61) 21.87.27
- **TOULON** S.I.A. BOUTIQUE  
Grand Var, bâtiment sud - 83160 TOULON LAVALETTE  
LEPAILLON - Avenue de Brunet - Tél. (94) 23.74.30
- **NICE** DSA INFORMATIQUE  
5, boulevard Dubouchage - Tél. (93) 85.15.96



# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL et le BVP : "Même combat !"

*Le B.V.P., le Bureau de Vérification de la Publicité, une association regroupant les annonceurs, les agences de publicité et les médias. Depuis presque 50 ans, elle mène une action efficace en faveur d'une publicité loyale, véridique et saine.*

*Le B.V.P. observe après diffusion les publicités parues et vérifie celles que lui signalent les consommateurs. S'il s'en trouve une qui ne soit pas conforme à ses recommandations, il invite l'annonceur à la modifier. Et dans les très rares cas où celui-ci se dérobe, le B.V.P., après mise en demeure, demande à notre magazine et à tous ses confrères de cesser sa diffusion.*

*Aussi retrouvez-vous chaque semaine le sigle B.V.P. Il prouve la volonté de notre magazine de vous protéger contre toute forme de publicité abusive.*

nes soit aussi fiable que l'ensemble des articles rédactionnels.

Une presse honnête se doit d'être exigeante sur l'honnêteté de la publicité qu'elle véhicule. Or, si minutieux que soit le contrôle que nous avons mis en place, il est des cas où nous avons besoin de l'avis, de l'expérience, de l'interprétation de cet expert indépendant et désintéressé qu'est le B.V.P.

Le Bureau de Vérification de la Publicité (B.V.P.) est une association sans but lucratif créée en 1935 ayant pour but de mener dans l'intérêt et le respect du public - et notamment des consommateurs - une action en faveur d'une publicité loyale, honnête et véridique, en particulier :

- en répondant aux demandes d'avis et aux réclamations qui lui sont adressées ;
- en prenant toutes les mesures propres à déceler et à faire cesser les manquements soit à la réglementation, soit aux règles professionnelles.

## LE B.V.P., SON ACTION AVANT ET APRÈS DIFFUSION DES MESSAGES PUBLICITAIRES.

Les annonceurs ou agences de publicité ayant élaboré un projet, les supports ayant reçu une demande de diffusion d'un message peuvent, s'ils le désirent, le soumettre au B.V.P. Celui-ci leur donne un avis sur la compatibilité de ce projet ou message avec la réglementation en vigueur et les règles d'autodiscipline.

Cet avis ne constitue pas un label de conformité, un visa ou une garantie, mais permet d'éviter aux annonceurs et aux publications d'enfreindre volontairement ou involontairement les dispositions législatives, réglementaires ou déontologiques.

Après diffusion, le B.V.P. observe par sondage la publicité faite dans les médias (à l'exception de la télévision). Consommateurs individuels, associations de consommateurs, publicitaires... lui adressent aussi les publicités qui leur paraissent suspectes ou répréhensibles.

Saisi de ces affaires, le B.V.P. intervient auprès de l'annonceur en l'invitant soit à justifier ses assertions, soit à modifier ses messages afin de les mettre en conformité avec la réglementation. En cas de refus de l'annonceur, et après mise en demeure, le B.V.P. demande aux supports concernés de cesser de diffuser les messages en question.

Ainsi, tous les moyens sont mis en œuvre pour que la publicité paraissant dans votre magazine soit effectivement honnête.

## LE B.V.P. : UN RÔLE CONCILIATEUR.

Lorsque le B.V.P. demande à un annonceur de justifier les allégations contenues dans sa publicité, il arrive, de temps à autre, que celui-ci témoigne soit de son hostilité ("De quel droit vous permettez-vous de nous interroger?"), soit de son indignation parce qu'on lui demande des preuves concrètes de sa loyauté.

Mettons à part l'infime minorité récalcitrante d'escrocs à la petite semaine, incurables et successifs, qui sont l'écume du vaste océan publicitaire. Au B.V.P., on ne nie pas que l'on prend un plaisir certain à traquer ceux-ci et à mettre fin, lorsqu'on le peut, à leur activité délictueuse. On a alors conscience de protéger le public contre ceux qui ne cherchent qu'à l'escroquer, mais aussi de contribuer, par l'élimination de cette réclame mensongère, à donner aux consommateurs confiance en la loyauté de l'énorme masse de publicité dont le but est de les informer, voire même - pourquoi pas? - les séduire.

Cette infime minorité mise à part, l'action du B.V.P. tend à faire de la vérité le moteur du succès des entreprises. Tout peut être dit de mille manières différentes : pourquoi certains publicitaires prennent-ils donc le risque d'être conduits, même involontairement, par la logique de leur raisonnement, là où il peut y avoir péril? D'ailleurs, les mots, comme les images, ont parfois un sens pour ceux qui les assemblent et un sens différent pour les autres.

La frontière est souvent aussi floue que ténue entre ce qui peut être dit et ce qui ne doit pas l'être. Le rôle du B.V.P. consiste à donner un

Notre publication adhère au Bureau de Vérification de la Publicité, dont elle suit les recommandations.



Bureau de Vérification de la Publicité  
B.P. 4508 - 75362 Paris Cédex 08

*Les remarques concernant une publicité parue dans notre publication sont à adresser au B.V.P.*

*Les remarques concernant les petites annonces classées sont à adresser directement au magazine.*

avis basé tant sur son expérience que sur sa perception de l'interprétation ou des diverses interprétations possibles d'un message. Convaincu que l'intérêt des consommateurs peut toujours être concilié avec celui des annonceurs, le B.V.P. examine chaque cas en toute objectivité, en s'efforçant d'être pragmatique et réaliste.

## POURQUOI NOTRE MAGAZINE ADHÈRE AU B.V.P. ?

L'intérêt de nos lecteurs, donc notre intérêt, est que la publicité paraissant dans nos colon-



# LES COMPATIBLES APPLE II\*



**ZD 103**

**KIT ZD 103\*\***  
Boîtier + clavier  
+ carte mère 64 K  
+ alimentation 5 A  
**5190 F**

**KIT ZD 103**  
Boîtier + clavier détachable  
26 touches de fonctions.  
**1699 F**

**SUPER PROMO**  
**KIT ZD 103\*\***  
Boîtier + clavier  
+ carte mère  
+ alimentation + 1 drive  
+ contrôleur  
+ 1 visu. 12" verte.  
**7490 F**

**CLAVIER DÉTACHABLE**  
Vendu séparément avec  
ou sans habillage  
26 touches de fonctions  
+ pavé numérique.  
avec habillage **1080 F**  
sans habillage **799 F**

**CARTE MÈRE\*\***  
48 K \_\_\_\_\_ **2460 F**  
64 K \_\_\_\_\_ **2999 F**

**JOY STICK**  
luxe **199 F**

**KIT ZD 101**  
Boîtier + clavier  
26 touches de fonctions.  
Chaque élément peut être  
vendu séparément.  
**1349 F**

**SUPER PROMO**  
**KIT ZD 101\*\***  
Boîtier + clavier  
+ carte mère 48 K  
+ alimentation 5 A.  
**4300 F**

**BOITE DE RANGEMENT**  
**100 DISQUETTES**  
5" 1/4 \_\_\_\_\_ **175 F**  
8" nous consulter

**DRIVE**  
Floppy disque  
5" 1/4 \_\_\_\_\_ **1900 F**

**ZD 101**

**SUPER PROMO**  
**KIT ZD 101\*\***  
Boîtier + clavier  
+ carte mère 48 K  
+ alimentation 5 A.  
**4300 F**

• CARTE CONTROLLEUR _____	420 F	• ALIMENTATION 5 A _____	690 F
• CARTE IMPRIMANTE + 16 K buffer _____	1360 F	• VISU 12" VERTE _____	990 F
• CARTE HORLOGE _____	570 F	• DISQUETTE pour Floppy, les 10 _____	180 F
• CARTE PARALLELE _____	420 F	• IMPRIMANTE 80 COL. CP 80 _____	3199 F
• CARTE RVB _____	650 F	• VENTILATEUR EXTERIEUR _____	320 F
• CARTE Z80 _____	670 F	• VENTILATEUR INTERIEUR _____	160 F
• CARTE 80 COL. _____	720 F	• MONIBASE Support de visu orient. _____	199 F
• CARTE 16 K RAM _____	520 F	• MODEM _____	nous consulter

**BON DE COMMANDE A RETOURNER A**

**I.E.E.E.**

**ADRESSE POSTALE UNIQUEMENT**

23, rue Jean Giraudoux - 75016 Paris  
pour renseignements complémentaires 723.67.47

Autre matériel, nous consulter. Conditions spéciales pour club, collectivité, etc.  
Tous les prix ci-dessus sont TTC.

Règlement obligatoire par C.C.P.  CB  Je désire recevoir le matériel suivant:

DESIGNATION \_\_\_\_\_ PRIX \_\_\_\_\_

.....  
.....  
.....

\* Apple est une marque déposée  
\*\* sans les ROM  
Prix variables selon disponibilité des pièces

Port 25,00

Total

Référence 190 du service-lecteurs (page 66)

abonnez-vous  
abonnez vos amis  
à

L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL

## EN DIRECT DE GRANDE-BRETAGNE

ENFIN !...

Vous pouvez vous procurer  
du matériel COMPATIBLE à des

**PRIX ANGLAIS**

**Ordinateurs:** Sinclair, Oric/Atmos, BBC, Electron, Commodore, etc. et tous périphériques.

**Imprimantes:** Oki, Epron, Canon, Juki, Brother, etc. (cordon gratuit).

Les tout derniers logiciels, mémoires, interfaces pour la plupart de vos machines.

Formalités très simples. Nous expliquons tout dans notre CATALOGUE GRATUIT.

Écrivez ou téléphonez-nous. Notre personnel FRANÇAIS répondra à vos appels.

**BUTEX**

4, Dock Chambers  
Bute Street

CARDIFF CF1 6AG - GRANDE-BRETAGNE  
Tél. 44 222 489 509

P.S. Nous avons des MODEMS

Référence 192 du service-lecteurs (page 66)

# doc SEMAPHORE INTERNATIONAL

LILLE BRUXELLES GENEVE LILLE BRUXELLES GENEVE

DOC SEMAPHORE INTERNATIONAL est incontestablement le groupe le plus performant en matière d'adaptation et distribution de logiciels de qualité en français. Ecrivez-nous !

Utilitaires, langages et programmation en français pour Spectrum

- \* TAEWORD II (Traitement de texte accentué) Toutes les fonctions professionnelles. M/D. CHF68 255FF 1990FB x .....
- \* TAEPRINT (5 polices de caractères Suppl. M/D, Doubles les possibilités de votre imprimante. CHF39 145FF 990FB x .....
- \* BUDGET, gestion financière familiale complètes CHF35 95FF 790FB x .....
- \* GESTION STOCKS (Essentiellement pratique M/D. Entrée, sortie recherche et analyse budgétaires. CHF45 169FF 1290FB x .....
- \* COMPTABILITE PROFESSIONNELLE Journaux achats/ventes. Banque. Facturation. Téléphones-nous. CHF39 145FF 990FB x .....
- \* SUPERCODE (boîte à outils, 120 routines c/m, microdrives) CHF50 180FF 1290FB x .....
- \* BASIC étendu (10 instructions BASIC supplémentaires) CHF35 105FF 990FB x .....
- \* Escargot-LOGO (graphisme testé) CHF50 180FF 1290FB x .....
- \* Sémafore MICRODRIVE FORTH 1.1 (livré sur 2 cartouches + manuel français de 288p.) Editeur, graphisme/sons, E/S, double précision... Nombreux blocs d'expansion disponibles, enfin un vrai FORTH sur Spectrum. CHF150 500FF 3490FB x .....

Jeux de réflexion, adresse et arcade pour Spectrum (doc. franç.)

- \* SUPERHEROES 3.0 - 10 niveaux de jeu, le plus intéressant et plaisant sur Spectrum. CHF35 100FF 990FB x .....
- \* MONSTRES EN DUFER... Un tauchemar parmi les créatures du démon. CHF29 85FF 795FB x .....
- \* METEORIDES. La meilleure version micro du jeu d'arcades "ASTEROIDES". CHF29 85FF 795FB x .....
- \* ROMAN. Combattez pour survivre sur la planète ESTON II 9 niveaux. Sons et graphismes CHF29 85FF 795FB x .....
- \* MEGAFIDE. Pas moins de 9 niveaux de jeu passionnant avec sons et graphismes haute résolution. CHF29 85FF 795FB x .....
- \* SEPULSAR. Seul à vos manettes pour défendre votre cité. Effets sonores et graphisme H.S. CHF29 85FF 795FB x .....
- \* LES OISEAUX DE FEU. Vous êtes la dernière chance de l'humanité. Ne craquez pas... CHF32 95FF 895FB x .....
- \* OSTRON. Chevalier du futur, combattez les Seigneurs des Ténédres... CHF32 95FF 895FB x .....
- \* DGI: Revivez l'âge des cavernes (complet avec ptérodactyles et tyrannosaures) CHF32 95FF 895FB x .....
- \* STABILITE. Guerre-éclair dans l'espace. CHF32 95FF 895FB x .....
- \* FLIPPER. Un réalisme superbe! Un vrai flipper dans votre salon... CHF29 85FF 795FB x .....
- \* STOPPER LES MISSILES! Le premier jeu d'arcade pacifiste, non-sexiste et satirique! CHF29 85FF 795FB x .....
- \* CHATNE DE MONTAGE. Vous n'aurez rien à envier à Stackanor! CHF29 85FF 795FB x .....

Jeux d'adresse et d'arcade en français pour ORIC 48 et ATMS

- \* SUPER METEORES. Traverses les champs de météores, Attention aux bombes et aux lasers ennemis! CHF35 95FF 895FB x .....
- \* GALAXIANS. Des vaisseaux étrangers pénètrent votre secteur... Alerte rouge! CHF35 95FF 895FB x .....
- \* LA REVANCHE DE BRACULA... une visite de château toute tranquille, hein! CHF35 95FF 895FB x .....
- \* LA BAGE D'ACHERON. Gagnez la guerre des étoiles à bord de votre Oric ou ATMS CHF35 95FF 895FB x .....
- \* LE GEANT GLACE. Délivrez le pays des sortilèges cryoniques de Morgar. CHF35 95FF 895FB x .....

Jeux d'adresse et d'arcade en français pour COMODORE 64

- \* SUPERHEROES 3.0 - 10 niveaux de difficulté CHF40 125FF 995FB x .....
- \* ZODIS Excellent jeu d'arcade... CHF40 125FF 995FB x .....
- \* REVELATION. Echappés-vous des cavernes de l'enfer en combattant les monstres de l'Apocalypse CHF40 125FF 995FB x .....
- \* JEEPERS CHEEPERS. L'araignée qui tisse plus vite que son ombre, attention aux insectes et autres insectivores... CHF40 125FF 995FB x .....
- \* BUCKSQUAD Action soutenue! CHF40 125FF 995FB x .....
- \* QUARK ATTACK Concentration... CHF40 125FF 995FB x .....

BON DE COMMANDE A RENVoyer A -- DOC SEMAPHORE INTERNATIONAL --  
 FRANCE: 104 Rue Nationale -- 59800 Lille tix. 129552 f  
 SUISSE: CH 1283 La Plaine -- Genève tel. 22 / 541195  
 BELGIQUE: 1 Rue du Planiau -- 1301 Biergen-les-Nevve  
 tel. 02 / 6540611 - 02 / 6539553 tix. 65946 b  
 OUVERTS LE DIMANCHE (sur rendez-vous téléphonique !)

\*\*\* Je verse la somme de .....CHF / FF / FB au compte  
 - LILLE: BNP 85 Rue Nationale No 224420-52 DOC Sema. Intern.  
 - GENEVE: CCP 12-24798-1 ou soc. de ban. suisse CO-192,930-1  
 - BRUXELLES: Société générale 271-0163701-50 DOC Sema. Intern.  
 \*\*\* Je joins un chèque barré de .....CHF/FF/FB au nom de DOC  
 \*\*\* Je vous envoie un mandat poste de .....CHF / FF / FB.

Logiciels et progiciels Spectrum + documentation en français

- \* GONCALC 3. Le tableur professionnel pour Spectrum, rapide et puissant (M/D + histogrammes). CHF50 185FF 1290FB x .....
- \* MASTERFILE (16 ou 48K) Gestion de fichiers définissables par l'utilisateur. CHF59 195FF 1490FB x .....
- \* MF-PRINT utilitaire d'impression 80 col. pour MASTERFILE CHF29 85FF 795FB x .....
- \* DLAS Utilitaire d'affichage de texte, d'écrans. Réalisez votre publicité vidéo. CHF40 125FF 995FB x .....
- \* HISOFT PASCAL. Initiez-vous à ce puissant langage informatique. CHF113 420FF 2990FB x .....
- \* ASSEMBLEUR CHF32 95FF 895FB x .....
- \* DESASSEMBLEUR CHF32 95FF 895FB x .....
- \* COMPILEUR Virgule flottante Convertit vos programmes BASIC en langage machine CHF50 185FF 1290FB x .....
- \* COUNTRIES OF THE WORLD. Cartes du monde, et caractéristiques de 149 pays CHF29 85FF 795FB x .....
- \* JOUEUR DE BRIDGE. Jouez un vrai jeu de bridge contre votre Spectrum ou Atos CHF35 95FF 895FB x .....
- \* PENETRATOR. Pénétrez la Base ennemie... CHF40 125FF 995FB x .....
- \* CHEQUERED FLAG. Simulation formule 1 CHF29 85FF 795FB x .....
- \* MAZARS. Trésors et labyrinthes maudits. Même prix x .....
- \* SIMULATEUR VOL (PESION). Avion de tourisme. " " x .....
- \* VOL DE NUIT (MEMSON). Avion de tourisme CHF32 95FF 895FB x .....
- \* CONTROLE TRAFIC AERIEN (MEMSON). CHF32 95FF 895FB x .....
- \* PILOTE DE CHARGE (Pil. Int.) Pilotez un F.15 CHF35 100FF 895FB x .....
- \* BOMBARDIER (Night Gunner + Dig. Int.) Protégez votre appareil des chasseurs ennemis... CHF35 100FF 895FB x .....
- \* WHEELIE. Ecoutez-vous en "Zedzaks 500" CHF29 85FF 795FB x .....
- \* SCUBA DIVE. Trésors et dangers marins CHF29 85FF 795FB x .....
- \* TRAIN GAME. Contrôle du trafic ferroviaire CHF29 85FF 795FB x .....
- \* TROM. Protégez-vous des octets et pixels empoisonnés. CHF29 85FF 795FB x .....
- \* TUNNEL ED. Survivez aux obstacles de ce souterrain diabolique. CHF32 95FF 895FB x .....
- \* Imaginix:
  - \* ARCADIA, AN-DIDDOO, MOLAR MAUL, JUMPING JACK, STORKERS ZIP-ZAP, EDGON, PEDRO, ALCHEMIST. CHF22 75FF 525FB x .....
- Quicksilver:
  - \* FRED, SNOGMAN, DRAGONSHANE, BOGABOO, MINED OUT, FRENEY ASTROBLASTER, 3D ANT ATTACK. CHF25 80FF 595FB x .....
- Nouveaux Consultants:
  - \* 3D LUNATYACK, 3D SEIDBAR ATTACK, D-LYNTHION LIFT, NIGHT DRIVER, 3D SPACE WARRS. CHF29 90FF 795FB x .....
- \* GRANDE OFFRE DE LA BENTREE pour utilisateurs de ZX 81: 4 boîtes de jeux Sinclair xx 81. CHF40 125FF 995FB x .....

PUBLICATIONS.

- \* DECOUVRIE LE SPECTRUM. Le complément idéal du manuel Sinclair. CHF24 79FF 345FB x .....
- \* 16/48 MAGAZINE sur CASSETTE en français 4 numéros par an, le numéro CHF15 55FF 390FB x .....
- \* 1 an (4 numéros) CHF55 199FF 1390FB x .....
- \* REVUE MICRO EUROPE par Sinclair, CHF 3 10FF 70FB x .....
- \* REVUE MICRO-QL (Sinclair) le No. CHF 3 10FF 70FB x .....
- \* DOCUMENT DOC Semafore International CHF8 20FF 150FB x .....

MATERIELS.

- \* SPECTRUM 48 K PAL (Garantie 6 Mois) CHF495 1960FF 12500FB x .....
- \* Interface No1 (80/232 + M.O. CHF218 890FF 5690FB x .....
- \* ZX 81 (PAL) + Manuel Français + Microclavier + 16 k... 4 cartouches de logiciel Sinclair. CHF325 1190FF 7990FB x .....
- \* Microclavier pour ZX 81 (Touches en relief) CHF40 125FF 995FB x .....
- \* Table 80/232 pour interface No1 CHF68 235FF 1880FB x .....
- \* Microdrive 1K CHF218 890FF 5690FB x .....
- \* Cartouches vierges pour microlecteurs (4 bits) CHF85 315FF 2155FB x .....
- \* Interface programmable + Manette de jeux DOC-S. CHF159 590FF 3990FB x .....
- \* Manette de jeu incassable CHF49 140FF 1150FB x .....
- \* Synthétiseur de voix Currah CHF119 450FF 2990FB x .....
- \* Extension Spectrum 36/48K CHF130 510FF 3500FB x .....
- \* Imprimante ALPHACOM 32 CHF290 1100FF 7490FB x .....
- \* Rouleaux pour ALPHACOM 32 (5 pcs) CHF35 139FF 850FB x .....
- \* Clavier professionnel IBM/Spectrum DA Tronics avec pavé numérique et barre d'espace CHF190 760FF 4500FB x .....

6 MOIS D'ECHANGE STANDARD + GARANTIE ODC Sém. ....  
 Tous nos prix s'entendent TTC TOTAL: CHF FF FB.....  
 Port, Emballage et Envoi recommandé : CHF 7FF 50FB.....  
 TOTAL PORT COMPRIS CHF FF FB.....

Nom: . . . . . Prénom: . . . . . Pays: . . . . .  
 Rue: . . . . . N°: . . . . . Code postal: . . . . . Localité: . . . . .

MARIEZ PAL-SECAM-PERITEL AVEC LES...

# INTERFACES CGV



POUR  
MICRO-ORDINATEURS,  
JEUX VIDEO, MINITELS,  
TELEVISEURS,  
MAGNETOSCOPES,  
CAMERAS.

**PHS 80 UNIVERSELLES -  
ADAPTEUR PERITEL - ANTENNE**  
Compatible tous micro-ordinateurs et jeux  
video. Entree peritelleuse  
Sortie composite ou SECAM  
4 MODELES. PHS 80 UNIVERSELLE B.  
PHS 80 UNIVERSELLE CA.  
PHS UNIVERSELLE 3 S. PHS 80  
UNIVERSELLE K au G EXPORT

**PVP 80 - ADAPTEUR PAL-PERITEL**  
Pour tous jeux video ou micro-ordinateurs  
en sortie VIDEO PAL, etablit la liaison aux  
televiseurs avec prise Peritel. Entree Video  
Pal - Sortie Peritel (VHS - Synchro-son)

**PS 90 -  
CONVERTISSEUR PAL-SECAM**  
Appareils concernes a partir d'un televiseur  
classique avec prise Peritel  
TELEVISEURS, MAGNETOSCOPES  
tous standards (VHS, BETAMAX, VC 2000)  
CAMERAS VIDEO, ORDINATEURS,  
JEUX VIDEO.

EN VENTE DANS TOUS  
LES POINTS DE VENTE  
SPECIALISES,  
GRANDS MAGASINS,  
GRANDES SURFACES.



PRODUIT EN FRANCE PAR :  
COMPAGNIE GENERALE DE  
VIDEOTECHNIQUE

AGENT NATIONAL EXCLUSIF

8-10 rue Alexandre Dumas  
67200 STRASBOURG  
Tel. (88) 28 21 09 - Telex. 830264F VIMA

Produit français, conception et circuits protégés par brevet



au cœur de Toulouse

# UNI-SON

65, rue d'Alsace-Lorraine  
Tél. (61) 23.24.05

# MICRO ET CALCUL

- HEWLETT-PACKARD ..... HP 15 C, HP 41 CX, HP 71 B
- TEXAS-INSTRUMENTS ..... TI 66, TI 30 GALAXY, TI 57 LCD
- SHARP ..... PC 1401, PC 1245, PC 1261, PC 1255, PC 1500A
- CASIO ..... FP 200, PB 700, PB 100, FX 702 P
- CANON ..... X 07
- SINCLAIR ..... ZX 81, SPECTRUM
- ORIC ..... ATMOS 48 K

**Venez nous consulter**

Reference 195 du service-lecteurs (page 66)

Reference 196 du service-lecteurs (page 66)

# LILLE..... LILLE..... LILLE..... LILLE

**m.b.d.c.** Apple //e, Apple ///, Mac-Intoch,  
BFM 186. dragon, oric, alice, casio

**m.b.d.c.** disquettes, Flexettes, 3M, Verbatim  
listing, rubans encreurs.

**m.b.d.c.** le conseil, le matériel, les périphériques  
les logiciels, les consommables,

**m.b.d.c.** le S.A.V. sur place.  
le Service Complet.



m.b.d.c.

172, RUE SOLFERINO. 59800 LILLE — TEL. (20) 57.91.87  
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9h30 à 12h ET DE 14h30 à 19h

# Cash & Carry Computer

**LA VENTE  
CASH AND CARRY:  
PAYER ET EMPORTER**

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

## la vente "CASH AND CARRY" (payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration,

programmation, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux :

## CONDITIONS DE VENTE

- 1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
- 2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit C'ETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
- 3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.

- 4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
- 5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
- 6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

## EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

- Carte Saturn 128 K	4 250,00 F	- Sinclair Zx 81	579,00 F
- Carte 80 colonnes	1 190,00 F	- Sinclair spectrum peritel 48K	2 319,00 F
- Imprimante OKI 80	2 750,00 F	- Seikosha GP 80D avec interface Sharp	3 400,00 F
- Texas TI 99/4	1 789,00 F	- GP 100 sans interface	2 090,00 F
- Moniteur N/B 12" Grande marque	890,00 F	- Cassettes C10 les 20	110,00 F
- Calc pour HX 20 sur micro K7	650,00 F	- SHARP MZ 80 A	7 600,00 F
- Epson HX 20	5 999,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 10	220,00 F
- Osborne I	16 000,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 20	420,00 F
- Carte parallèle imprimante	999,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 50	990,00 F
- Carte 16 K	950,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 100	1 850,00 F
- Carte Z 80	1 190,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 500	8 500,00 F
- Epson RX 80 avec interface graphique	5 999,00 F	AUTRES MICRO-ORDINATEURS : nous consulter	

COMPTOIR DE VENTE :

**10, RUE LENTONNET - 75009 PARIS**

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISSONNIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

# Demandez le programme, dans le catalogue Lifeboat.

DEMANDE DE CATALOGUE  
à retourner à Lifeboat :

Société ..... Nom .....

Adresse ..... Tél. ....

Fonction .....

Souhaiterait recevoir une documentation  
sur des logiciels spécialisés : .....

Dans  
son catalogue Lifeboat  
vous propose une bibliothèque de  
plus de 100 logiciels disponibles,  
fonctionnant sur plus de 100  
équipements.

Distributeur  
Officiel :  
Micropro,  
Microsoft,  
Digital Research,  
Logidis, etc...

Lifeboat assure  
aussi l'assistance  
technique et le suivi des  
Logiciels, ainsi  
que la formation

# 1 Lifeboat France

Logiciels pour micro  
et mini ordinateurs  
5, bis rue de la Parfumerie  
92600 ASNIERES - Tél. 733.08.04  
Télex : 620 154 LBFRA

Lifeboat sera  
présent au Sicob Boutique  
stand n° 257

Référence 198 du service-lecteurs (page 66)

Pour votre  
ou compatible

# APPLE\*

MICRO DRIVE 3 POUCES .....	2 500 TTC
CARTE 16 K .....	495 TTC
CARTE Z 80 .....	550 TTC
CARTE 80 COLONNES .....	740 TTC
CONTROLEUR .....	420 TTC
CARTE IMPRIMANTE + CABLE .....	495 TTC
WILD CARD .....	475 TTC
JOYSTICK SUPER LUXE .....	230 TTC
JOYSTICK LUXE .....	190 TTC
SOCLE MONITEUR ORIENTABLE .....	205 TTC
CARTE MUSICALE .....	1 900 TTC
GENERATEUR 91 FONCTIONS .....	1 500 TTC
CLAVIER PROFESSIONNEL DETACHABLE .....	1 400 TTC
DRIVE 5" PROFESSIONNEL .....	1 995 TTC
MONITEUR VERT .....	995 TTC

### LOGICIELS

victor S1 (HT)

D BASE 2 .....	4 800
TEXTOR .....	2 990
COMPTA .....	2 650
(complète bilan inclus)	
GRAPHIQUE .....	1 990
COMMUNICATION avec IBM, etc .....	1 200
COMPILATEUR BASIC .....	2 780

PROMO

# apricot

The 4th Generation Executive Computer

LIVRE AVEC LOGICIELS DE BASE SUR 8 DISQUETTES,  
256 KO, 3 SYSTEMES DE DOS DONT CONCURRENT-CP/M  
ET 1 MANUEL EN FRANÇAIS.

COMPATIBLE IBM - VICTOR S1

à partir de... **17 900** HT  
version disque dur ..... 31 400 HT

**IMPRIMANTE SPECIALE  
NEW BRAIN**  
disponible...

## ORDINATEURS PERSONNELS : LA NOUVELLE NORME ARRIVE ENFIN :

# MSX

Tous les programmes et accessoires sont interchangeables quelle que soit la marque!

Nous prenons déjà les commandes (livrées en octobre)

PHC28: ..... 2 985 TTC

### LE PERSONNEL :

RAM 128 KO. BASIC 48 KO  
GRAPHIQUE 8 COULEURS  
HAUTE RESOLUTION 200 x 640  
PROGRAMMATION FACILE  
MS - DOS. DRIVE 5" 1/4 160 KO

**10 140** TTC  
version 2 drives 160 K : 13 440 TTC  
version 160 K + 320 K : 14 140 TTC

# SANYO

**16 BIT - GRAPHIQUE - COULEURS  
COMPATIBLE IBM-PC  
MOINS CHER QU'UN 8 BIT**

... ET LA FIABILITE EN PLUS!

### LE PROFESSIONNEL :

**RAM 256 KO. BASIC 48 KO  
GRAPHIQUE 8 COULEURS  
HAUTE RESOLUTION 200 x 640  
PROGRAMMES MS-DOS ET CP/M  
DISPONIBLES. MS-DOS 2.11**

**2 DRIVES 360 KO**

**17 400** HT  
drives suppl. disponibles

**VICTOR** S1 2 x 1,2 MO ... PROMO ... **29 900** HT  
la carte 128 KO supplémentaire ..... 3 990 HT

**BFM 186** 256 KO  
2 x 1,2 MO ..... **27 900** HT

PROMOS : ADVANCE, BASIS, HITACHI, EPSON, TELEVIDEO...

MONITEUR COULEUR  
TTC... 2 995

BOITE CLASSEUR  
100 DISQUETTES  
TTC... 249

MODEM RS 232 C  
TTC... 1 600

DEPOT VENTE MATERIEL D'OCCASION

STAR matricielles 120 CPS ..... **3 660** TTC  
GRAPHIQUE ET TEXTE  
MELANGEABLES. CARACT.  
PROGRAMMABLES. MACROS. 160 CPS ..... **5 695** TTC

RADIX : VRAIE QUALITE COURRIER, ET... 200 CPS ..... **8 470** TTC

TECHNOLOGIE AVANCEE - TRES HAUTE FIABILITE - TRES ROBUSTES

## IMPRIMANTES

MARGUERITE M 18 Série et parall. .... **4 990** TTC  
COULEUR matricielle à aiguilles ..... 8 350 TTC

Nombreux autres modèles de 1 600 TTC aux modèles à jet d'encre ou laser!

## DISQUETTES

5 1/4" - GARANTIES - 160 KO  
TRES GRANDE MARQUE MONDIALE  
(ni rebuts, ni second choix,  
ni importations douteuses)  
par 100  
EN BOITE CLASSEUR PLASTIQUE...

**15** TTC

DOUBLE FACE  
DOUBLE DENSITE  
96 TPI

PAR 20 : 18 F  
PAR 10 : 19 F

MODELE PROFESSIONNEL

PAR 20 : **23** TTC

PAR 20 : **27** TTC

MICRO PHC 25  
... 1 690 F TTC  
IMPRIMANTE  
4 COULEURS  
... 1 650 F TTC

## PROMOTIQUE

4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS - AUTOBUS  
METRO TRINITE ou ST-LAZARE

PARKING FACILE

**280 44 90** Ouvert de 11 à 19 h  
sf dimanche et lundi

prix modifiables sans préavis  
promotions limitées au stock  
disponible et vendues exclusi-  
vement au comptant, en formule  
cash and carry.  
\* marque déposée.

PRIX TVA INCLUSE, sauf ceux  
spécifiés HT.

EXPEDITONS RAPIDES  
FRANCE ENTIERE

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

Veuillez m'envoyer une documentation et le tarif concernant le matériel suivant :

.....

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

VILLE ..... Signature : .....

CODE POSTAL .....

TELEPHONE .....  
(remplir très lisiblement, merci)

### BON DE COMMANDE

JOINDRE LE MOYEN DE PAIEMENT CHOISI :  
Ch. Bq  CCP  Mandat  Ctr/Rbt

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX UNITAIRE TTC	TOTAL
+ PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT			+ 35,00
TOTAL CI-JOINT			

# RENDEZ VOTRE APPLE \* ENCORE "PLUS"

## Cartes et accessoires additionnels compatibles APPLE II

**ENFIN UN MODEM ABORDABLE**  
**BUZZ BOX 300 Bd**  
 30 cps - compatible RS 232 livré avec correcteurs et notice en français. **1299 F**

**POUR JEUX VIDEO ET MICRO-ORDINATEURS**



INTERFACE PHS 60 UNIVERSELLE Compatible tous micro-ordinateurs et jeux vidéo. Entrée PERITEL. Sortie UHF - SECAM L. Régulateur de tension incorporé. **449 F**

**FLOPPY DRIVE pour APPLE 8 POUCES**

**2599 F**

**SUPER PROMO 3 POUCES MDS HITACHI**

**1960 F**

**PROMOTION DISQUETTE POUR FLOPPY**

5 1/4 SF-DD 48 TPI, l'unité	21 F
par 10 pièces l'unité	19 F
par 50 pièces l'unité	18 F
3" double face DD, 500 K octets, l'unité	65 F
3 1/2 simple face DD 80 pistes, l'unité	69 F

photo non contractuelle

**«MONITOR BASE» SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEURS NB ou COULEUR**

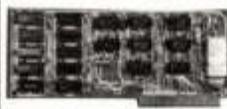


S'oriente en toutes directions • Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25°)

- Mobile ou fixe avec blocage
- Patins antidérapants
- Supporte plus de 80 kg.

**199 F**

**CARTE LANGAGE 16 K RAM**



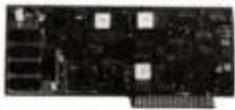
Pour extension du 48 K RAM en 64 K. Compatible FORTRAN PASCAL, LISP, BASIC. Entièrement équipée. **549 F**

**CARTE D'EXTENSION 128 K RAM**



Emulation disk-drive sous DOS, PASCAL ou CP/M. Entièrement équipée. **2190 F**

**CARTE 80 COLONNES**



80 car. x 24 lignes. Résolution 7 x 9. Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM. Entièrement équipée. **749 F**

**CARTE Z 80**



Fonctionne sous CP/M. Utilisation de tout logiciel sous CP/M. Entièrement équipée. **799 F**

**CARTE INTERFACE POUR 2 FLOPPY-DRIVE**



Entièrement équipée. **449 F**

**- KITS GOLDEN PROMOTION — KITS GOLDEN**

1<sup>re</sup> Version

**CARTE D'UNITE CENTRALE**  
 double processeur 6802 et Z 80. 64 K RAM. 7 slots d'extensions. Fonctionne sous CP/M. Entièrement équipée (sans ROM). **3350 F**

**CLAVIER ASC II**  
 68 touches. Alphanumérique. Majuscules, minuscules, décimales. **950 F**

**ALIMENTATION 220 V, 5 A** **799 F**

**COFFRET** pour carte de base, clavier et pavé numérique. **698 F**

**5797 F**

L'ENSEMBLE : **5199 F**

2<sup>e</sup> Version

**KIT GOLDEN**  
 (modules montés, câblés, équipés)

Carte d'unité centrale avec 6502 (sans ROM) ..... **2290 F**

Clavier ASC II ..... **950 F**

Alimentation 220 V, 5 A ..... **799 F**

Coffret ..... **698 F**

**4737 F**

L'ENSEMBLE ..... **4490 F**

Chaque élément peut-être acheté séparément.

**CARTE RVB** pour moniteur couleur. **698 F**

**CARTE DE PROGRAMMATION 2716-2732-2764**



Programmation lecture/copie chargement de programme directement sur 2716. Entièrement équipée. **799 F**

**ALIMENTATION 220 V, 5 A** **799 F**

**COFFRET** pour carte de base, clavier et pavé numérique. **698 F**

**5797 F**

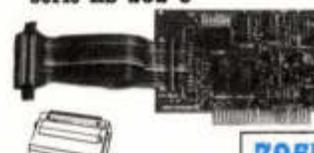
L'ENSEMBLE : **5199 F**

**CARTE INTERFACE BUFFERISÉE IMPRIMANTE**



Pour toutes marques sorte CENTRONICS - Buffer 64 K RAM. Livrée équipée en 16 K (extension jusqu'à 64 K). **1690 F**

**CARTE DE CONNEXION série RS 232 C**



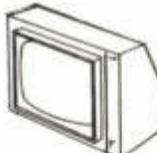
**798 F**

**CARTE «SPEETCH»**



Carte langage en Anglais et phonèmes. **698 F**

**ALBER XIV le moniteur couleur 14" de votre micro**



Alimentation 220-240 V + 15% - 10% 50/60 Hz. Puissance consommée 40 W (nominal). Désarmement du tube image automatique 220/040 V. THT 23 kV (avec protection rayons X). Signal d'entrée vidéo RVB positif 1 V crête-crête. Sensibilité pré-réglable. Bande passante > 5 MHz à - 3 dB. Synchronisation niveau élevé : 3,5 à 10 V séparée ou composite. Source positive ou négative sélectionnée automatiquement. Niveau faible : 0,1 à 1 V composite avec un composant supplémentaires sens négatif. Impédance d'entrée vidéo RVB 5,7 kΩ chaque canal. Fréquence lignes 15,625 KHz pour 50 Hz verticalement 15,750 KHz pour 60 Hz verticalement sélectionnée automatiquement. **2990 F**

**CARTE INTERFACE POUR 4 IMPRIMANTES EN BATTERIE**

Interface série permet de brancher de 1 à 4 imprimantes. **799 F**

**JOY-STICK**



équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro. **PROMO 219 F**

**PROMO 169 F**

**MONITEURS**

**ZENITH 12" écran vert** **999 F**

Écran ambre **1090 F**

**3490 F**

**NOUVEAU IMPRIMANTE GP 50A SHIKOSHA**



- Entraînement à friction • Graphique
- 2 épaisseurs de caractères
- interface parallèle compatible CENTRONICS

**1280 F**

**TABLE GRAPHIQUE 999 F**

**VENTILATEUR «FAN» pour Apple** **498 F**

**TAXAN** Couleur

Moniteur couleur RTC en module simple à monter. Avec Péritel, électronique et mécanique complet. **2890 F**

**EFFACEUR D'EPROM EN KIT** Complet avec notice. **180 F**

GP 500A ..... **2390 F**

STAR GEMINI 10 x ..... **3390 F**

EPSON R x 80 ..... **3600 F**

**ALIMENTATION A DECOUPAGE COMPATIBLE «APPLE»**

Plus de problème d'alimentation

+ 5V - 5 A • + 12 V, 1,5 A • - 12 V, 0,5 A • - 5 V, 0,5 A **779 F**



\* APPLE est une marque déposée et appartient à APPLE COMPUTER S.A.

CONDITIONS GENERALES DE VENTES PAR CORRESPONDANCE  
 Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORFAIT DE PORT : 25 F.

**ACER MICRO**  
 42, rue de Chabrol, 75010 Paris.  
 Tél. 770.28.31.



### FICHIERS PRODOS

**Paul MERRY**  
 La gestion de fichiers en PRODOS, les commandes PRODOS, Fichiers séquentiels, Fichiers à accès direct, Fichiers indexés, Trix de fichiers, Référentiel indexé, Saisie contrôlée, Gestion de masques, Organisation par menu. Compatibilité DOS 3.3 et PRODOS. 50 Programmes, 410 pages.  
 Le livre seul.....175 F TTC  
 La disquette du livre.....125 F TTC



### BASIC APPLE II DOS 3.3 et PRODOS

**Paul MERRY**  
 Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples, types d'erreurs. Programmes de gestion de fichiers, calculs scientifiques, graphiques haute et basse résolution. 3ème édition augmentée avec PRODOS, 192 programmes, 641 pages.  
 Le livre seul.....160 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC



### MAGICALC TUTORIAL

**Christian B DUBOS**  
 Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MAGICALC. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, étude de prix. 383 pages.  
 Le livre seul.....140 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC



### MULTIPLAN TUTORIAL

**Christian B DUBOS**  
 Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MULTIPLAN. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, liste d'adresses. 375 pages.  
 Le livre seul.....165 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC



### DECouvrez PASCAL SUR APPLE II

**John COLIBRI**  
 Un grand classique. Plus de 10000 exemplaires vendus. Le manuel pas à pas pour apprendre le Pascal par la pratique sur Apple II. 80 programmes. 6ème édition. 400 pages.  
 Le livre seul.....140 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC

### LE LANGAGE MODULA 2

**John COLIBRI**  
 Description et utilisation de MODULA 2. Ce nouveau langage conçu par Niklaus WIRTH est particulièrement adapté pour les applications professionnelles et industrielles: programmation système, temps réel, multi tâche, gestion de fichiers. 33 programmes. 407 pages.  
 Le livre seul.....160 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC



### ZEBESTOV PASCAL

**Recueil de programmes et d'articles PASCAL**  
**Recueil 1.1:** 40quettes - Dump Epsan - tri disque - modules assembleurs - séquentiel indexé - lagueuauddier - lettres géantes - fichiers graphiques.  
**Recueil 1.2:** labyrinthe - copie de fichiers - les routines réelles - source de l'interprète 6502 - perspective 3D - assembleurs 6502 symbolique.  
 Chaque recueil.....120 F TTC  
 Les disquettes de chaque recueil.....80 F TTC



### TOPIQUES PASCAL

**John COLIBRI**  
 Descriptions et utilisation des techniques avancées et du fonctionnement système. Conversions de types - Entrées / sorties directes - Tableaux dynamiques - Interprète Visuel - Fichiers de longueur variable - Fichiers Dynamiques - Implémentation: plan mémoire, Operating System, Interprète, Segments et Unités. 50 programmes. 400 pages.  
 Le livre seul.....200 F TTC  
 La disquette du livre.....90 F TTC



### VISICALC TUTORIAL

**Christian B DUBOS**  
 Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser VISICALC. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, liste d'adresses. 375 pages.  
 Le livre seul.....145 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC



### VISICALC LEXICUM

**Christian B DUBOS**  
 Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les commandes, fonctions et manipulations VISICALC. Consolidation de tableaux, contrôle d'imprimante, interface avec des programmes BASIC. 375 pages.  
 Le livre seul.....145 F TTC  
 La disquette du livre.....75 F TTC

### SEMINAIRES

Formation avec travaux pratiques sur IBM PC, Apple II, Lisa, Macintosh). Conventions de Formation.

- **Initiation PASCAL** - John COLIBRI  
 Types de données simples, structures de données, procédures et fonctions, données structurées, gestion de fichiers, trix en mémoire, programmation structurée.  
 Tous les mois: 11 Sep, 9 Oct, 13 Nov, 11 Déc...)  
**4 jours.....4900 F HT**
- **Gestion de fichiers PASCAL** - John COLIBRI  
 Instructions avancées, compilation séparée et segmentation, structures de tri et d'indexe (hash code, B Arbres), saisie contrôlée, gestion de masques, utilitaires PASCAL, compatibilité entre les versions  
 Tous les 3 mois: 2 Oct, 4 Déc...  
**4 jours.....4900 F HT**

### COMMUNICATIONS

Programmes permettant de transférer des programmes et des fichiers entre machines de différentes marques. Modules disponibles: IBM PC, SIRIUS, APPLE II, LISA, MAC INTRON, NEC 4261  
 - le module, par type de machine:.....490 F TTC  
 - le câble de communication:.....340 F TTC

### LIVRES

Collections américaines (Addison Wesley, Hayden, McGraw Hill, Gaborne, Prentice Hall, Boston, Springer Verlag, Wiley) et françaises (Dunod, Eyrolles, Gaetan Morin, Masson, Sybex). Documentations et Magazines Pascal. Bibliographies sur demande  
 Les livres du mois:  
 - All About Pascal..... 229 F TTC  
 - The P4 Compiler, Fenbertson..... 272 F TTC  
 - Pascal implementation, Narcon..... 398 F TTC  
 - Implementation of Prolog, Campbell..... 275 F TTC  
 - Programming in Modula 2, Wirth..... 202 F TTC  
 - Programming in PROLOG - Clocksin..... 136 F TTC  
 - SMALLTALK implementation - Goldberg..... 288 F TTC

### CONVENTION PASCAL

**Mercredi 28 Novembre:** journée d'initiation Le langage et son utilisation par les exemples.  
**Jedi 29 Novembre:** cycle de 8 conférences Communications et temps réel - Implémentation et portabilité - Systèmes experts - Utilitaires et outils - Gestion par masque - Séquentiel Indexé - Langages auteur  
 Réservation par journées:.....490 F TTC

### PRODUITS PASCAL

- PASCAL UCSD IV pour IBM PC.....4900 F TTC
- PASCAL UCSD IV pour VICTOR.....4900 F TTC
- APPLE PASCAL 1.2.....1700 F TTC
- TURBO PASCAL. IBM PC, APPLE II.....390 F TTC
- MNEMO 65..... 290 F TTC
- SEQUIN..... 290 F TTC
- MNEMO DUMP..... 290 F TTC
- PERUSE..... 95 F TTC
- PIP-EDITOR..... 190 F TTC
- PIP-FILOR..... 145 F TTC
- MNEMO TEXTE..... 490 F TTC
- MNEMO COMPTA..... 2372 F TTC
- MNEMO DE PCODE..... 390 F TTC
- MNEMO TEXTE..... 593 F TTC
- MNEMO FACTURE..... 2372 F TTC

### CLUB DES UTILISATEURS PASCAL

**SESSIONS INITIATION:** Tous les 15 jours, le mercredi de 19h à 21h. 3 oct; contact- 11 Oct; variables - 31 Oct; répétitions  
**SESSIONS PRESENTATIONS:** tous les 15 jours, le mercredi de 19h30 à 21h30. 13 Sept; PC DOS, 26 Sept; PILOT, 10 Oct; Communications. Les minutes de ces présentations sont disponibles.  
 Cotisation annuelle:.....390 F TTC

### GUIDEX

Cartes de référence en couleur. L'essentiel à la portée de la main.  
 GUIDEX Pascal 1 (erreurs de compilation, entrée sortie, exécution) - GUIDEX Base II - GUIDEX Pascal 2 (fonctions UCSD) - GUIDEX 4502 - GUIDEX Pascal 3 (diagrammes de syntaxe) - GUIDEX Multiplan - GUIDEX Imagerwriter - GUIDEX Turbo Pascal - GUIDEX 8086 - GUIDEX Prodos - GUIDEX Magicalc - GUIDEX Epsan MX 80 - GUIDEX 68000 - GUIDEX Visuelc - GUIDEX Lotus 123 - GUIDEX Pascal UCSD IV  
 Chaque GUIDEX:.....19 F TTC

### DISQUETTES SOURCE -

Textes sources. Formats: IBM PC UCSD version IV ou DOS 2.0, Apple II et // UCSD Version 1.2 ou IV)  
 - Le compilateur P4 de Zurich.....190 F TTC  
 - Le compilateur / interprète PASCAL 3.....145 F TTC  
 - Le compilateur PASCAL C (P 8 + concurrence)..... 90 F TTC  
 - L'interprète 6502..... 190 F TTC  
 - PASCAL.LIB 1 (jeux, communications)..... 98 F TTC  
 - PASCAL.LIB 2 (gestion écran, disque)..... 98 F TTC  
 - PASCALISSIME 1..... 40 F TTC  
 - PASCALISSIME 2..... 40 F TTC  
 - PASCALISSIME 3..... 40 F TTC  
 - PASCALISSIME 4..... 40 F TTC  
 - Attach Num..... 98 F TTC



Vous pouvez acheter ces produits directement, ou les commander par correspondance en écrivant à:

**MNEMODYNE**  
 28 rue Lamartine  
 75009 Paris  
 Tél 285 10 82

Le port en France Métropolitaine est compris. Pour les autres destinations: ajoutez 20F par produit. Précisez le format des disquettes commandées.

Nous serons aussi présents au SICOB BOUTIQUE, sur le stand de la NACELLE.

Je commande:

PRODUIT PRIX TTC (format disquette)

NOM:

ADRESSE:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# L'imprimante Compuprint: elle se marie avec tous les ordinateurs.

Elle change de caractère, change de papier, est silencieuse. Présentée en nombreux modèles, elle s'accorde avec beaucoup de systèmes: microordinateurs, personnels et professionnels, et aux logiciels correspondants.

La nouvelle série I d'imprimantes Compuprint de Honeywell Information Systems Italia est tout ceci et plus encore.

Et puis les imprimantes Compuprint sont tellement robustes: elles travaillent sans répit.

L'imprimante matricielle Compuprint pourrait être un modèle de haute couture confectionné sur mesure par un grand couturier. C'est la raison pour laquelle les

Compuprint se sont très vite affirmées, même sur les marchés les plus difficiles du monde entier.

Etudiées expressément pour avoir une place dans tous les bureaux, on remarque immédiatement leur petite dimension, leur poids réduit et leur silence.

Compactes et économiques, leur rendement d'écriture et de possibilités graphiques est remarquable. Elles offrent deux types d'impression: normale ou qualité courrier. Dans le second cas, l'effet obtenu est dû au double passage de la tête d'impression à neuf aiguilles.

Silencieuses et robustes, elles offrent, en plus de la rapidité, un vaste choix de



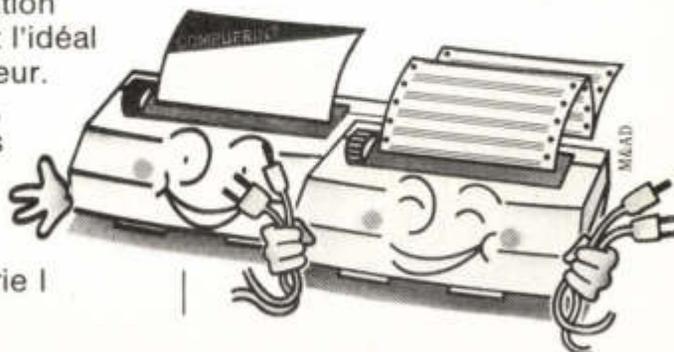
Les Compuprint série I de Honeywell Information Systems Italia s'adaptent parfaitement à tous les systèmes. Conçues à Pregnana Milan, elles sont fabriquées dans les usines de Caluso en Italie. La série I est composée de quatre modèles: L11 I, L12 QC I, L32 QC I, 34 QC.

caractères d'impression de la dimension voulue. Elles peuvent imprimer soit sur feuillets séparés soit sur papier paravent sans limitation d'utilisation.

Pour ces raisons et beaucoup d'autres que vous découvrirez uniquement à l'usage, les imprimantes Compuprint série I de Honeywell Information Systems Italia sont l'idéal pour votre ordinateur.

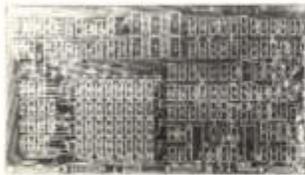
Ou pour celui que, pour l'instant, vous avez simplement décidé d'installer. La représentation de Compuprint série I

est assurée en France par:  
Honeywell  
Information Systems Italia-  
Matrix Printers Operation  
6 Avenue Ampère,  
78390 Bois D'Arcy  
Tél. (3) 0438211 Tlx. 695513  
et la distribution par:  
HEXAMATIC



**VOTRE MICRO EN KIT 647 F**

Le CI



Caractéristiques (système terminé): CPU Z80 (4 MHz), 64 K RAM, 12 K. Basic (LEVEL II), N.W. Sortie vidéo, sortie cassette, sortie imprimante parallèle, sortie imprimante série, sortie floppy (TRS, DOS, NEW DOS, DOS PLUS), Clavier...

**HIFI COLOR**

Microc - carte graphique à couleurs. Dot 512x256. Sortie print et vidéo compatible TRS 80.

**DOUBLEUR**

Doubleur. Permet de monter des lecteurs double sens. Modèle limité.

**COUPLEUR**

Coupleur CPM compatible PROFB0 ou TRS80 vendu sous forme d'un CI cette carte permet de booter le CPM.

**CARTE MDX 6 pour TRS 80 MOD III**



Si vous avez un TRS80 modèle III et que vous avez besoin de floppy la carte MDX VI est l'interface idéale pour cette application. Modèle limité (compatible carte TANDY (R)).

1497 F

**SYNTHETISEUR TRS80**



Disponible pour TRS80 ou PROFB0 ce synthétiseur travail sur le principe des phonèmes. Les sons peuvent être commandés à partir du basic.

495 F

**DOS PLUS**

1119 F



Conçu et écrit par NEW DOS ou du LDOS ce logiciel a l'avantage d'être plus récent. Il dispose de tous les modules nécessaires à une utilisation professionnelle de votre TRS80 MOD I ou II. Venus avec doc. en français.

**RAM ZX81 2K à 16K CMOS**



Pour votre ZX 81 ce module vous permet de conserver (RAM CMOS) vos données relatives à l'appareil éteint. Les extensions se font de 2K en 2K jusqu'à 16K. Le module de 2K.

499 F

**PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES**

SOFTY II

Ce programmeur d'EPROM permet le claquage des 2516 - 2716 - 2532 - 2732. Entièrement automatique (sans vidéo). Il permet en plus de ses 48 fonctions d'essayer le futur programme qui sera contenu dans les mémoires mortes.



2250 F

**NOUVEAU SEIKOSHA**

GP 500 A

Majuscule, minuscules. Graphisme haute résolution 50 cps 80 colonnes



2965 F

GP 550 A

idem 500A feuille à feuille qualité courrier



3558 F

**LECTEUR DE DISQUETTES**

5 POUCES



250K (F DD 48 1PI)  
2195 F  
500K (F DD 48PI)  
2995 F  
1MD (F DD 96PI)  
3795 F  
3 POUCES  
HITACHI 407 2320 F  
SHGART 407 2325 F

Caractéristiques:  
— track to track 3ms  
— serrage hauteur (41mm)  
— verrouillage de porte  
— guidage de films par suspension à cadre tendu.  
— construction 48-METPI  
— moteur à induction (pas de courroie)  
— compatible TANDON

**DOUBLEUR DE DENSITE**

POUR TRS 80

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos Floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «DOS 80 De et marquée. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

Le doubleur seul 1397 F

**PENTASONIC**

**SERVICE CORRESPONDANCE**

Les commandes passées avant 18 heures sont expédiées le soir même.

**TELEPHONEZ AU 336.26.05.**

Pro TTC service à tarif indicatif pouvant varier en fonction des approvisionnements.

**CI LINÉAIRES**

NE 129	28,20	CA 3901	28,20
NE 154	14,80	CA 3902	13,00
NE 158	14,80	CA 3903	29,80
NE 172	15,80	CA 3904	29,80
NE 180	14,80	CA 3905	29,80
NE 182	14,80	CA 3906	29,80
NE 184	14,80	CA 3907	29,80
NE 186	14,80	CA 3908	29,80
NE 188	14,80	CA 3909	29,80
NE 190	14,80	CA 3910	29,80
NE 192	14,80	CA 3911	29,80
NE 194	14,80	CA 3912	29,80
NE 196	14,80	CA 3913	29,80
NE 198	14,80	CA 3914	29,80
NE 200	14,80	CA 3915	29,80
NE 202	14,80	CA 3916	29,80
NE 204	14,80	CA 3917	29,80
NE 206	14,80	CA 3918	29,80
NE 208	14,80	CA 3919	29,80
NE 210	14,80	CA 3920	29,80
NE 212	14,80	CA 3921	29,80
NE 214	14,80	CA 3922	29,80
NE 216	14,80	CA 3923	29,80
NE 218	14,80	CA 3924	29,80
NE 220	14,80	CA 3925	29,80
NE 222	14,80	CA 3926	29,80
NE 224	14,80	CA 3927	29,80
NE 226	14,80	CA 3928	29,80
NE 228	14,80	CA 3929	29,80
NE 230	14,80	CA 3930	29,80
NE 232	14,80	CA 3931	29,80
NE 234	14,80	CA 3932	29,80
NE 236	14,80	CA 3933	29,80
NE 238	14,80	CA 3934	29,80
NE 240	14,80	CA 3935	29,80
NE 242	14,80	CA 3936	29,80
NE 244	14,80	CA 3937	29,80
NE 246	14,80	CA 3938	29,80
NE 248	14,80	CA 3939	29,80
NE 250	14,80	CA 3940	29,80
NE 252	14,80	CA 3941	29,80
NE 254	14,80	CA 3942	29,80
NE 256	14,80	CA 3943	29,80
NE 258	14,80	CA 3944	29,80
NE 260	14,80	CA 3945	29,80
NE 262	14,80	CA 3946	29,80
NE 264	14,80	CA 3947	29,80
NE 266	14,80	CA 3948	29,80
NE 268	14,80	CA 3949	29,80
NE 270	14,80	CA 3950	29,80
NE 272	14,80	CA 3951	29,80
NE 274	14,80	CA 3952	29,80
NE 276	14,80	CA 3953	29,80
NE 278	14,80	CA 3954	29,80
NE 280	14,80	CA 3955	29,80
NE 282	14,80	CA 3956	29,80
NE 284	14,80	CA 3957	29,80
NE 286	14,80	CA 3958	29,80
NE 288	14,80	CA 3959	29,80
NE 290	14,80	CA 3960	29,80
NE 292	14,80	CA 3961	29,80
NE 294	14,80	CA 3962	29,80
NE 296	14,80	CA 3963	29,80
NE 298	14,80	CA 3964	29,80
NE 300	14,80	CA 3965	29,80
NE 302	14,80	CA 3966	29,80
NE 304	14,80	CA 3967	29,80
NE 306	14,80	CA 3968	29,80
NE 308	14,80	CA 3969	29,80
NE 310	14,80	CA 3970	29,80
NE 312	14,80	CA 3971	29,80
NE 314	14,80	CA 3972	29,80
NE 316	14,80	CA 3973	29,80
NE 318	14,80	CA 3974	29,80
NE 320	14,80	CA 3975	29,80
NE 322	14,80	CA 3976	29,80
NE 324	14,80	CA 3977	29,80
NE 326	14,80	CA 3978	29,80
NE 328	14,80	CA 3979	29,80
NE 330	14,80	CA 3980	29,80
NE 332	14,80	CA 3981	29,80
NE 334	14,80	CA 3982	29,80
NE 336	14,80	CA 3983	29,80
NE 338	14,80	CA 3984	29,80
NE 340	14,80	CA 3985	29,80
NE 342	14,80	CA 3986	29,80
NE 344	14,80	CA 3987	29,80
NE 346	14,80	CA 3988	29,80
NE 348	14,80	CA 3989	29,80
NE 350	14,80	CA 3990	29,80
NE 352	14,80	CA 3991	29,80
NE 354	14,80	CA 3992	29,80
NE 356	14,80	CA 3993	29,80
NE 358	14,80	CA 3994	29,80
NE 360	14,80	CA 3995	29,80
NE 362	14,80	CA 3996	29,80
NE 364	14,80	CA 3997	29,80
NE 366	14,80	CA 3998	29,80
NE 368	14,80	CA 3999	29,80
NE 370	14,80	CA 4000	29,80

**CI MICROPROCESSEURS**

1.04 H	87,90	LS 2020	49,80	MP 1811	29,50	
1.04 H	13,00	18,40	MP 1708	87,90	AMP 7310	390,00
1.04 H	15,40	MP 1710	48,00	COMP 600	172,00	
1.04 H	15,20	MP 1712	602,00	MP 8080	90,00	
1.04 H	15,20	MP 1714	258,00	MP 8081	90,00	
1.04 H	15,20	MP 1716	194,00	COMP 4020	90,00	
1.04 H	15,20	MP 1718	90,00	MP 3342	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1720	90,00	MP 3423	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1722	90,00	MP 3424	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1724	90,00	MP 3425	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1726	90,00	MP 3426	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1728	90,00	MP 3427	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1730	90,00	MP 3428	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1732	90,00	MP 3429	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1734	90,00	MP 3430	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1736	90,00	MP 3431	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1738	90,00	MP 3432	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1740	90,00	MP 3433	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1742	90,00	MP 3434	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1744	90,00	MP 3435	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1746	90,00	MP 3436	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1748	90,00	MP 3437	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1750	90,00	MP 3438	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1752	90,00	MP 3439	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1754	90,00	MP 3440	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1756	90,00	MP 3441	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1758	90,00	MP 3442	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1760	90,00	MP 3443	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1762	90,00	MP 3444	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1764	90,00	MP 3445	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1766	90,00	MP 3446	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1768	90,00	MP 3447	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1770	90,00	MP 3448	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1772	90,00	MP 3449	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1774	90,00	MP 3450	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1776	90,00	MP 3451	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1778	90,00	MP 3452	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1780	90,00	MP 3453	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1782	90,00	MP 3454	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1784	90,00	MP 3455	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1786	90,00	MP 3456	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1788	90,00	MP 3457	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1790	90,00	MP 3458	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1792	90,00	MP 3459	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1794	90,00	MP 3460	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1796	90,00	MP 3461	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1798	90,00	MP 3462	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1800	90,00	MP 3463	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1802	90,00	MP 3464	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1804	90,00	MP 3465	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1806	90,00	MP 3466	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1808	90,00	MP 3467	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1810	90,00	MP 3468	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1812	90,00	MP 3469	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1814	90,00	MP 3470	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1816	90,00	MP 3471	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1818	90,00	MP 3472	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1820	90,00	MP 3473	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1822	90,00	MP 3474	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1824	90,00	MP 3475	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1826	90,00	MP 3476	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1828	90,00	MP 3477	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1830	90,00	MP 3478	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1832	90,00	MP 3479	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1834	90,00	MP 3480	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1836	90,00	MP 3481	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1838	90,00	MP 3482	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1840	90,00	MP 3483	10,00	
1.04 H	15,20	MP 1842	90,00	MP 348		

## DUO DISK PROMOTION APPLE II



NOUVEAU PRIX

Esthétique, rapide, silencieux, le DUO DISK vous propose des drives plus modernes pour un prix identique à celui de 2 lecteurs séparés. Capacité 206 K.

Comprend :  
 \* 1 UC APPLE IIe  
 \* 1 MONITEUR APPLE  
 \* 1 DUO DISK  
 \* 1 APPLE FAN

16380 F

Comprend :  
 \* 1 UC MACINTOSH 128K  
 \* 1 SOURIS



MACINTOSH

## CARTE LANGAGE 16K APPLE



Disponible uniquement pour APPLE II+ elle est utilisée essentiellement pour des applications langages type PASCAL..... 1390 F

Disponible également en compatible (sans ROM FR)..... 695 F

## ENSEMBLE APPLE II

NOUVEAU PRIX



Comprend :  
 \* 1 UC APPLE IIe  
 \* 1 MONITEUR APPLE  
 \* 1 LECTEUR 5 POUCHES  
 \* 1 SYSTEME APPLE FAN

12800 F



APPLE FAN

495 F

Quand votre APPLE est chargé en cartes d'extension, il a besoin d'un meilleur refroidissement. APPLE FAN est un ventilateur carrossé qui se fixe à l'extérieur et ne nécessite aucun perçage pour sa fixation.

## APPLE III

NOUVEAU PRIX



Comprend :  
 \* 1 UC APPLE III 256K  
 \* 1 MONITEUR APPLE  
 \* 1 DISQUE DUR 5M0  
 \* 1 LOGICIEL SOS

524 23 16

## JEUX APPLE



Triplex	295 Frs
Naja 1	250 Frs
Naja 2	295 Frs
Galaxiel	350 Frs
Point bac maths 1	295 Frs
Point bac maths 2	295 Frs
Logo	1490 Frs
Sorcellerie	850 Frs
Téléflux	550 Frs
Tic tac jeux	850 Frs
Echec et max	460 Frs
Zenda	390 Frs
Raster blaster	330 Frs
Football cons set	440 Frs
Polynog	390 Frs
Chopfield	360 Frs
Fathoms 40	287 Frs
Zaxxon	454 Frs
Genesix	567 Frs
Chess (niveau 7)	866 Frs
Flight simulator	595 Frs
PDF 1985	360 Frs

34, rue de Tourny 75006 Paris  
 Tél. 253 41 23  
 Metro : ligne 4 - St-Lazare - Palais National  
 10, rue de Valenciennes 75013 Paris  
 Tél. 256 30 05 Metro : Gobelins  
 (Lignes consommerisme et magasin)  
 6, rue Maurice Borel 75016 Paris  
 Tél. 524 23 16 (Point de Livraison)  
 Metro Charles Michels 1 élaté 434 786  
 Prix TTC données à titre indicatif  
 Pas de TVA sur les logiciels  
 Pas de TVA sur les matériels  
 Pas de TVA sur les consommables

# PENTASONIC

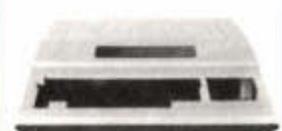
Penta 8  
 Penta 13  
 Penta 16

## COFFRET TYPE IBM-PC



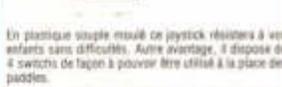
697 F

## COFFRET APPLE 698 F



Dimensions identiques au coffret APPLE. Vendu avec ou sans découpe numérique.

## JOYSTICK 320 F



## FLOPPY 5 POUCHES COMPATIBLE APPLE 2690 F



## PARALLELE APPLE 1360 F



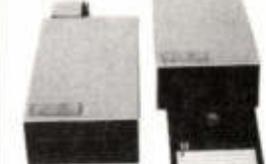
A ne pas confondre avec les cartes VIA ou FIA, cette interface est spécialisée dans le contrôle des imprimantes (APPLE ou autres).

## UNE IMPRIMANTE CLEFS EN MAIN POUR VOTRE APPLE.



AK 40 1464 F

## FLOPPY APPLE 3 POUCHES 2950 F



Savez-vous que le temps de transfert d'un lecteur 3 pouces est sensiblement identique à celui d'un disque dur ? C'est l'intérêt du lecteur HITACHI. Autre avantage la taille des supports et leur stabilité. Ce lecteur peut alternativement admettre 30 K de mémoire mais pour rester compatible avec le DOS 3.3 il est limité à 145 K.



HORLOGE APPLE 785 F

Indique en clair à vos programmes l'heure, la minute et la seconde.

## LOGICIEL APPLE

- \* WSICALC (français)..... 2700 F
- \* MULTIPLAN..... 2420 F
- \* VISIPILOT..... 1630 F
- \* ORCA assembleur..... 1490 F
- \* APPLE WRITER - traitement de texte..... 1572 F
- \* BUSINESS GRAPHIQUE..... 1375 F
- \* DUICK FILE - traitement de fichier..... 790 F
- \* WSFILE - création et gestion de fichier..... 3329 F
- \* APPLE LOGO..... 1600 F
- \* APPLE PASCAL - langage..... 1820 F
- \* CX BASE 200..... 3290 F
- \* CX BASE 200 + CX TEXTE..... 3990 F

## CARTE APPLE-TELL 6820 F



Distribuée par FEEDER cette carte est l'OUTIL DE COMMUNICATION  
 — modem intégré  
 — gestion Modem  
 — possibilité de rétrotransmission sur disquette des messages modem ou 9600.

## 550 F



## CARTE 6522 VIA APPLE

Commande de processus 7  
 Vous avez besoin d'une carte 6522. Elle vous permet de disposer de 32 lignes que vous pouvez définir comme des entrées ou des sorties..... 5622 F

## CARTE 8088 APPLE



Réservée à des applications professionnelles qui nécessitent des traitements temps réels très rapides. Cette carte est vendue complète avec son logiciel..... 5622 F

## CARTE TAXAN COULEUR



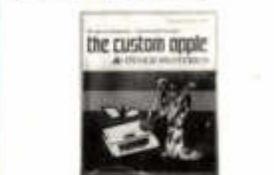
Indispensable pour interfacier votre APPLE avec un moniteur TAXAN.  
 APPLE II+..... 695 F  
 APPLE IIE+..... 1640 F  
 \*Option 80 colonnes incluse.

## CLAVIER TYPE APPLE



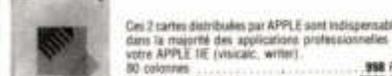
Avec fonctions BASIC pré-programmées..... 1575 F

## OTHER MYSTERIES



Ces livres sont coûteux mais représentent le NEC PLUS ULTRA de la littérature technique. Tous les secrets de votre TRS80 ou de votre APPLE dévoilés. Version américaine non sous tirée.  
 TRS DOS 2.3 decodé and other mysteries..... 296,00 F  
 The custom apple..... 310,00 F  
 Basic disk I/O faster and better..... 360,00 F  
 How to do it on TRS 80..... 379,20 F  
 TRS 80 disk and other mysteries..... 378,20 F  
 Machine language disk I/O..... 384,00 F  
 The custom TRS 80..... 378,20 F  
 Basic faster and better..... 376,00 F

## 80 Colonnes APPLE



Ces 2 cartes distribuées par APPLE sont indispensables dans la majorité des applications professionnelles de votre APPLE IIE (visuatic, writer).  
 80 colonnes..... 998 Frs  
 80 colonnes étendu\*..... 2379 Frs

## INTERFACE SERIE APPLE



Cette carte permet 2 modes de travail  
 — liaison RS232 classique avec signaux de HAND-SHAKE  
 — liaison RS232 type MODEM bi-directionnelle..... 1360 F

## RGB EX..... 3520 F

Moniteur couleur entrée RGB. Bande passante vidéo 15 MHz. Résolution horizontale 380. Résolution verticale 262.

## RGB II..... 4732 F

Moniteur couleur entrée RGB. Bande passante vidéo > 15 MHz. Résolution horizontale 510. Résolution verticale 262.

## KP 810..... 5790 F

Imprimante 80 c 140 cps. Totalement compatible FX80. Qualité courrier avec introduction feuille à feuille type machine à écrire.

## KP 910..... 7926 F

Imprimante 132 c 140 cps. Même caractéristiques que la 810.

## CARTE 6809 APPLE 2800 F

Vendue avec sa disquette FLEX et son manuel cette carte donne à votre APPLE la puissance du CPU 6809 ou MOTOROLA.

## DISQUETTES

3"	72,00 F
3.5"	79,00 F
5" DF SD	22,50 F
5" DF DD	33,00 F
5" 96 TPI	39,80 F
5" DF DD 10 sec	43,00 F
5" DF DD 16 sec	44,00 F
8" DF DD	44,00 F
8" DF DD	54,00 F

## Z80 avec CP/M APPLE 3100 F

La carte Z80 les disquettes CP/M (les vraies), plus des manuels nombreux et complets, voici ce que vous propose le KIT CP/M de MICROSOFT. Fonctionne sur APPLE II+ ou IIE.

Carte Z80, également disponible en version compatible sans CP/M et sans manuel..... 995 F

## KOALA PAD 1470 F

Cette tablette de digitalisation permet de créer toutes les formes et tous les graphismes en direct, comme sur une table à dessin. Vendue avec manuels en français et logiciel pour APPLE..... 1470 F

## SPLENDIDE CLAVIER 90 touches

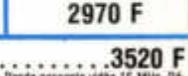
avec fonctions et padle numérique  
 690 F

## CARTE EVE



Extension 80 colonnes  
 64K RAM  
 et sortie parallèle..... 2970 F

## CARTE RAM 128K APPLE



Compatible APPLE II+ ou APPLE IIE cette carte dispose de son propre système de «REFRESH» et donc ne nécessite pas de connections avec la RAM d'origine. Elle peut émuler les cartes légende et saturée. Complète sans logiciel..... 1990 F

Disponible également sous forme de CI seul 398 F



## DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

### OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	198,00
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	78,00
Lexique international micro-ordinateurs	38,00
Nouveau lexique micro RS 232 solution	78,00
Techniques d'interface	148,00
Votre ordinateur et vous	168,00
Votre premier ordinateur	108,00

### BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	148,00
Le BASIC par la pratique	108,00
Le BASIC pour l'entreprise	88,00
Introduction au BASIC	98,00
Jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	98,00
Votre premier programme BASIC	195,00

### PASCAL

Introduction au PASCAL	168,00
Le guide du PASCAL	199,00
Le PASCAL par la pratique	165,00
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	195,00

### AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	160,00
Introduction à C	148,00

### MICRO-ORDINATEURS

<b>ALICE</b>	
ALICE, guide de l'utilisateur	78,00
Jeux en BASIC pour ALICE	49,00
<b>APPLE/MACINTOSH</b>	
APPLE II, premiers programmes	98,00
APPLE II, 66 programmes	78,00
Jeux en PASCAL sur APPLE II	150,00
Power up APPLE II (kid's guide)	78,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	88,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	78,00
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	98,00
<b>ATARI</b>	
Jeux en BASIC sur ATARI	49,00
ATARI, guide de l'utilisateur	78,00
ATARI, jeux d'action	49,00
ATARI, premiers programmes	98,00
ATARI, 66 programmes	78,00

### ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur ATMOS	49,00
Jeux en BASIC sur ORIC	49,00
ORIC/ATMOS, premiers programmes	98,00
ORIC/ATMOS, assembleur	98,00

### COMMODORE 64

Commodore 64, assembleur	98,00
Commodore 64, guide de l'utilisateur	78,00
Commodore 64, premiers programmes	98,00
Commodore 64, 66 programmes	78,00
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	78,00
Graphisme Commodore 64	98,00
Jeux en BASIC sur Commodore 64	49,00
Power up Commodore 64 (kid's guide)	78,00

### DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	49,00
--------------------------	-------

### GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	80,00
--------------------------------	-------

### HECTOR

HECTOR, jeux d'action	49,00
-----------------------	-------

### IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	108,00
IBM PC, guide de l'utilisateur	78,00
IBM PC, 66 programmes	78,00
Graphiques IBM PC	148,00
Guide IBM PC DOS	198,00

### LASER

LASER, jeux d'action	49,00
----------------------	-------

### MO 5

MO 5, assembleur	98,00
MO 5, guide de l'utilisateur	78,00
MO 5, jeux d'action	49,00
MO 5, premiers programmes	98,00
MO 5, 56 programmes	78,00

### SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	88,00
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	88,00

### SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	49,00
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	88,00
SPECTRUM, jeux d'action	49,00
SPECTRUM, premiers programmes	98,00

### SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	49,00
-----------------------------	-------

### TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	78,00
---------------------------------	-------

### TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	49,00
TO 7, assembleur	98,00
TO 7, premiers programmes	98,00
TO 7, 56 programmes	78,00

### TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	49,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	80,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	89,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	49,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	49,00
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	78,00

### VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	49,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	80,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	80,00
VIC 20, jeux d'action	49,00
VIC 20, premiers programmes	98,00

### ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	78,00
Jeux en BASIC sur ZX 81	49,00
ZX 81, guide de l'utilisateur	79,00
ZX 81, 56 programmes	78,00
ZX 81, premiers programmes	98,00

### MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	105,00
Applications du Z 80	198,00
Assembleur 8086/8088	198,00
Mise en œuvre du 68000	198,00
Programmation du 6502	128,00
Programmation du 6800	148,00
Programmation du 6809	198,00
Programmation du 8086/8088	198,00
Programmation du Z 80	195,00

### SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	198,00
Guide du CP/M avec MP/M	148,00
Introduction au p-SYSTEM UCSD	195,00

### LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	148,00
Multiplan pour l'entreprise	148,00
Introduction au traitement de texte	98,00
Introduction à WordStar	160,00
WordStar applications	148,00
VisiCalc applications	148,00
VisiCalc pour l'entreprise	148,00
De VisiCalc à Visi On	98,00

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS  
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE



Remise exceptionnelle  
sur **apple**  
pendant le **SICOB**

### PROMO DISQUETTES

Disquettes grandes marques:		
1/4 SF SD	par 10	16,00 T.T.C.
e carton, par 100	par 100	15,00 T.T.C.
1/4, SF SD	par 10	18,50 T.T.C.
e plastique	par 100	16,65 T.T.C.
1/4 SF DD	par 10	22,00 T.T.C.
e carton	par 100	20,00 T.T.C.
1/2 DD	par 10	24,00 T.T.C.
e plastique	par 100	21,60 T.T.C.

### EXTRAIT DE NOS TARIFS

Prix pour règlement comptant  
ou crédit bancaire

#### ORDINATEURS:

e //e  
e //i  
INTOSH

**PROMO**  
Nous consulter

#### ORDINATEURS PORTABLES:

e //c  
ON H x 2 3/4

prix promo  
4.490 T.T.C.

#### PRIMANTES matricielles:

80	2.790 T.T.C.
82 A	4.900 T.T.C.
92	6.500 T.T.C.
84	9.590 T.T.C.
ON R x 80	3.246 T.T.C.
ON R x 80 FT	3.790 T.T.C.
ON R x 100	6.035 T.T.C.

#### PRIMANTES MARGUERITE:

her HR 15	6.700 T.T.C.
her HR 25	11.000 T.T.C.
IDA DW x 305	4.500 T.T.C.

#### CONNECTABLES:

filines à écran connectables sur ordinateurs	
her EP 44	2.700 T.T.C.
her EM 100	9.900 T.T.C.
her EM 200	14.400 T.T.C.

#### MONITEURS:

AN 12" VERT	1.375 T.T.C.
iteur 2 Apple	1.500 T.T.C.

#### INTERFACES:

e Horloge A/e	763 T.T.C.
---------------	------------

#### PROGRAMMES:

gitalaur Aplesoft	1.827 T.T.C.
-------------------	--------------

#### MUNITIONS - DIVERS:

le nettoyage pour tous lecteurs 5 1/4"	140 T.T.C.
feuilles de listing	60 T.T.C.
0 feuilles de listing	250 T.T.C.
s de rangement 40 disquettes	150 T.T.C.

#### IMPRIMERIE:

a de saisie MU	1.200 T.T.C.
e pour imprimante	1.670 T.T.C.
e de saisie	880 T.T.C.

#### RES (Best-seller)

onnaire du BASIC	195 T.T.C.
e pascal	186 T.T.C.
le du pascal	199 T.T.C.
le du CP/M	148 T.T.C.
sut MICRO	99 T.T.C.
se de l'acheteur	

### PROMO ORDINATEURS

Apple //e, DISK II, moniteur, imprimante GP 250 X et interface 14.400 T.T.C.

#### EPSON H x 20

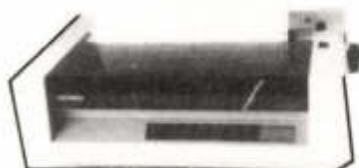


Portatif autonome avec batterie, qualité professionnelle, 16K RAM extensible, 32K ROM, Basic micro-soft en standard, avec malette et chargeur 4.490 T.T.C.

### PROMO-PERIPHERIQUES

#### IMPRIMANTE A MARGUERITE:

UCHIDA DWX 305



Impression de grande qualité en 4 exemplaires - 20 caract/sec. - 144 caractères par ligne - Interface parallèle centronics

4.500 T.T.C.

#### TABLETTE GRAPHIQUE POUR A//e ou +

PLOT II avec câble et système d'exploitation sur disquette 1.300 T.T.C.

#### MONITEUR COULEUR:

TAXAN V1 RVB	2.800 T.T.C.
Carte RVB pour A//+	700 T.T.C.
Carte RVB 80 colonnes pour A//e	1.300 T.T.C.

#### INTERFACE PARALLELE GRAPHIQUE

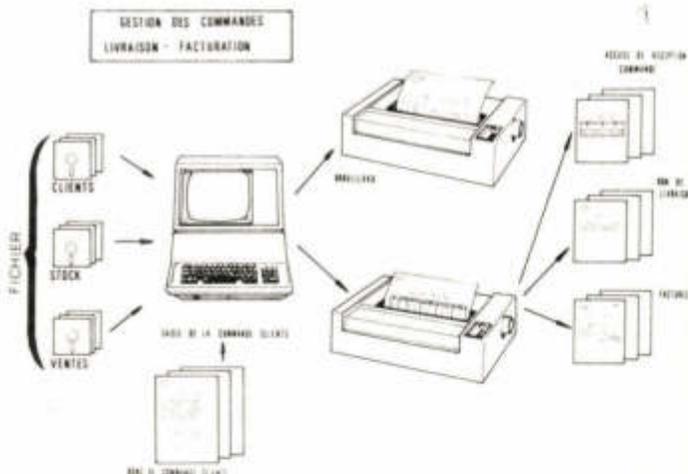
pour imprimante matricielle Apple 800 T.T.C.

### PROMO PROGRAMMES

MAPAYE pour A//e ou +	2.000 T.T.C.
STOCK FACTURATION pour A//e ou + (MASTOCK)	2.000 T.T.C.



### PROGRAMME DE GESTION



#### GINVENTE

(Gestion intégrale des ventes) est un programme de gestion commerciale qui convient à la majorité des applications professionnelles.

EVOLUTIF: L'utilisation n'est pas limitée par son choix initial car

- Le programme est conçu par modules. Le module de base peut s'enrichir de nombreux traitements disponibles en fonction des besoins.
- Le matériel peut être en mono-poste et s'étendre au multiposte. Les fichiers peuvent être sur des disquettes et passer par la suite sur disque dur.



Nos prix sont compétitifs,  
si ce n'était pas le cas,  
informez-nous,  
nous ferons le reste...

à découper ou à recopier

**CARTES DE REMISES CLUBS**

Pour bénéficier de la remise sur la plupart de nos produits, dans les membres de clubs peuvent obtenir cette carte à JBFB.

Veillez m'envoyer votre catalogue «panorama de la micro» + tarifs, ainsi qu'une documentation complète sur:

- avec devis
- avec facture proforma

Ci-joint 2 timbres à 2,10 F pour frais d'envoi

Nom, prénom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Ville : \_\_\_\_\_  
 Tél. : \_\_\_\_\_  
 Photos et prix non contractuels

ACCÈS: 30 mn de Paris - R.E.R. Palaiseau-Villebon

ouvert du lundi au vendredi  
de 9 à 12h et 14 à 18h30

**jbfb informatique**

270, Rue de Paris - 91120 PALAISEAU

Tél. (6) 014.38.25



# LE CHOIX REFLECHI, UN SERVICE DE QUALITE

## MVi

**MVI BON MARCHÉ**  
20 à 38, rue de Sèvres  
75007 PARIS M° SÈVRES-BABYLONE

### BOUTIQUE INFORMATIQUE DOMESTIQUE.

#### ORDINATEURS

ZX 81 .....	580 F
THOMSON MOS .....	2 390 F
SPECTRUM 48 K .....	2 325 F
ORIC ATMOS .....	2 480 F
LECTEUR DISK .....	3 600 F
THOMSON TO 7/70 .....	3 500 F
COMMODORE 64 .....	2 990 F
LYNX 48 K .....	2 990 F
ACORN ELECTRON .....	2 990 F
LYNX 128 K COMPATIBLE CP/M .....	6 690 F

Tous ces ordinateurs peuvent être équipés SECAM

#### IMPRIMANTES

SEIKOSHA GP 50 .....	1 200 F
SEIKOSHA GP 50 SPECTRUM/ZX .....	1 300 F
SEIKOSHA GP 500 A .....	2590 F
ALPHACOM 32 ZX-81/SPECTRUM .....	1 190 F
4 COULEURS TOUS MATÉRIELS .....	1 800 F
STAR GEMINI 10 X .....	3 990 F
EPSON RX 80 .....	3 800 F

#### MONITEURS

PHILIPS 12" VERT .....	990 F
ZENITH 12" VERT .....	990 F
ZENITH 12" AMBRE .....	1 090 F
COULEUR RVB .....	2 990 F
COULEUR TAXAN EX (RUB + PAL + SON) .....	3 490 F

#### LOGICIELS

MOS 7.0 SIMULATEUR DE DRIVE (Pour 64 K ZX 81) .....	120 F
HAUTE RÉOLUTION 220 x 256 ( Pour 16 K ZX 81 sans extension ) .....	120 F

- MÉTHODE ASSIMIL ANGLAIS
- SIMULATEURS DE VOL

Très nombreux logiciels pour tous les matériels, ex. : MCODER II, FORTH, JEUX D'ARCADE, etc...

#### ACCESSOIRES

EXTENSION 16 K (ZX 81) .....	360 F
EXTENSION 64 KS (ZX 81) .....	770 F
EXTENSION 64 KA (ZX 81) .....	880 F
EXTENSION 16 K (T1 99) .....	1 450 F
EXTENSION 32 K (T1 99) .....	1 900 F
JOYSTICKS SPECTRAVIDEO .....	150 F
MODULATEURS SECAM N/B .....	190 F
MODULATEURS SECAM CGV .....	450 F
MODULATEURS SECAM .....	560 F
PVP 80 PAL PERITEL VIDEO .....	560 F
INTERFACES JOYSTICK PROGRAMMABLES .....	
• SPECTRUM .....	400 F
• ORIC .....	190 F
MAGNÉTOPHONES .....	

#### CONSOMMABLES

PAPIER LISTING BLANC 240 x 11	
Les mille feuilles .....	100 F
10 DISQUETTES DOUBLE DENSITÉ CENTRE RENFORCÉ 5" 1/4	
• Boîte carton .....	190 F
• Boîte plastique .....	220 F
• Très haute qualité .....	260 F
• Disquettes 8" haute qualité .....	320 F
• Disquettes 3" 1/2 .....	

Sont aussi disponibles étiquettes, kits de nettoyage, rubans.

#### LIBRAIRIE

- PSI**
    - COMMENT PROGRAMMER
    - VISA POUR L'INFORMATIQUE
    - PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR
    - LOGIC BASIC
    - LE BASIC ET SES FICHIERS
    - PROGRAMMER - EN LOGO - EN FORTH - EN PASCAL
    - CEFS POUR ZX81, SPECTRUM, TRS 80, VIC, CBM
  - SYBEX**
    - PROGRAMMATION du 6502
    - PROGRAMMATION du Z 80
  - EYROLLES**
    - LANGAGE MACHINE DU ZX81, SPECTRUM,
    - CONDUITE DU ZX81, SPECTRUM, TRS 80,
    - LE BASIC UNIVERSEL.
- DE NOMBREUX AUTRES LIVRES SONT DISPONIBLES

**L'ELECTRON**  
est arrivé  
résolution  
640 x 256

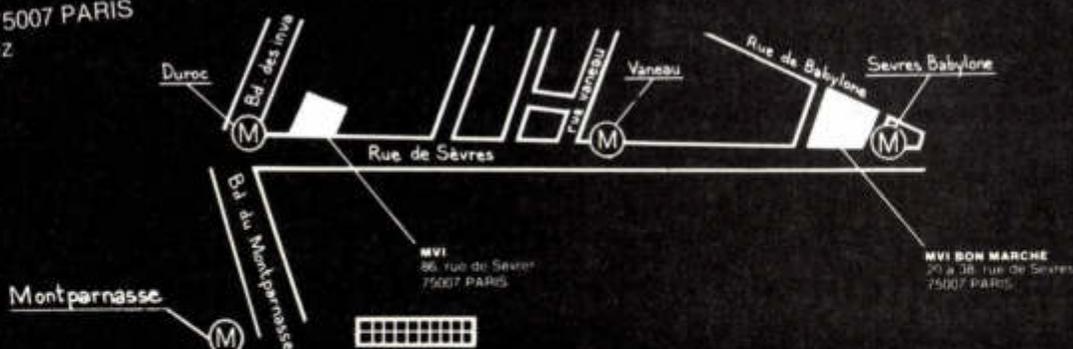
## MVi

**PARKING GRATUIT  
A PARTIR DE 200 F**



**CHOIX  
D'OCCASIONS**

**MVI BON MARCHÉ**  
20 à 38, rue de Sèvres - 75007 PARIS  
Tél. : 549.22.23 Demandez  
Micro Informatique  
Ouverture de 9 h 30 à 18 h  
du lundi au samedi.



# ALITE, DES PRIX DE CONNAISSEURS.

## MVi

86, rue de Sèvres  
75007 PARIS M<sup>o</sup> DUROC

# BOUTIQUE INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE.

### ORDINATEURS



#### MACINTOSH

Le nouveau concept Apple.  
Un ensemble transportable à un prix très compétitif.

128 K RAM + 64 K ROM - MOTO-  
ROLA 68000 - MICRODISQUETTES  
SONY 400 K - GRAPHISME 512 x  
342



apple II • 64K : ensemble de base,  
ensemble couleur, ensemble socié-  
tés : type I, type II, type III, ensemble  
multipostes ..... Promo ☎



apple III 256k + disque dur +  
moniteur ..... Promo ☎



#### LISA 2 LE SYSTEME DE BUREAU

Sont désormais disponibles : stock,  
comptabilité, gestion, facturation, paye.

### IMPRIMANTES



APPLE IMAGE WRITER 80 col ..... ☎  
IMAGE WRITER 132 col ..... ☎  
TRACEUR COULEUR APPLE ..... ☎  
GP 700 COULEUR ..... 4 900 F  
MARGUERITE ..... 4 850 F  
EPSON FX 80 ..... 5 700 F  
MITSUBI 120 cps (série et parallèle) ..... 4 900 F

### MONITEURS

MONITEUR II APPLE ..... ☎  
COULEUR RGB II ..... 3 990 F

### LOGICIELS

APPLE WRITER  
MULTIPLAN  
APPLE WORKS  
TRÈS NOMBREUX LOGICIELS  
LOGICIELS SPÉCIAUX POUR  
CABINETS DENTAIRES

### INTERFACES ACCESSOIRES

TABLETTE GRAPHIQUE APPLE  
JOYSTICKS  
CARTE Z 80  
CARTE EVE  
VENTILATEURS  
CARTE 80 colonnes  
DISQUE DUR 5 MO ..... 14 000 F  
DISQUES DURS MULTIPOSTES  
Jusqu'à 92 MO  
MOUSSE II (Souris + interface + logiciel pour APPLE)  
Souris pour Apple III

**Les produits Apple  
sont vendus exclusivement  
dans notre magasin du  
86, rue de Sèvres**

86, rue de Sèvres - 75007 PARIS  
Tél. : 734.33.42  
Télex ETRAV 220064/3526 MVI.  
Ouverture de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 20 h.  
Fermé lundi matin et dimanche.

## MVi

### L'APPLE //c UN APPLE // PORTABLE



128 ko - 80 colonnes  
16 couleurs  
2 cartes série  
drive intégré  
interface souris  
LE TOUT EN 3,5 kg

TOUTES  
LES FORMULES  
DE CREDIT  
POSSIBLES

Le courrier doit être adressé à MVI 86, rue de Sèvres 75007 PARIS



### ALCHEMIST

Inouï, digne d'un dessin animé. Vous êtes l'Alchimiste perdu dans les dédales colorés d'un château que vous avez à parcourir en affrontant de multiples adversaires. Devant un précipice vous pouvez vous métamorphoser en oiseau et voler au-dessus des obstacles. Prenez garde au terrible Warlock, gardien ultime avant la victoire.

Le graphisme, la multiplicité des tableaux, les possibilités de jeux font d'Alchemist un des meilleurs logiciels du genre.

SP 48K Réf : SG 38 95 F



### PYRAMID

Le « MUST » du jeu d'aventure. 120 pièces, 15 niveaux, 60 adversaires. Traversez le tout pour en résoudre l'énigme.

SP 48K Réf : SG 41 100 F



### TRANSYLVANIAN

500 pièces à traverser avec diverses facultés pour récupérer le trésor de tour.

SP 48K Réf : SG 31 120 F  
DRAG 32 Réf : SG 34 125 F  
COMM. 64 Réf : SG 37 130 F  
COM. 64 DISK Réf : SG 33 180 F

### SCUBA DIVE

Que de trésors sont encore engloutis dans les fonds sous-marins. Une aventure de rêve à portée de la main. Prenez garde plongeur d'éviter tous les monstres aquatiques, en particulier le grand tueur, les dents de la mer, le requin ! Craint de vérité dans ce monde du silence.

SP 48K Réf : SG 36 105 F  
ORIC/ATMOS Réf : SG 5 120 F  
COMM. 64 Réf : SG 36 130 F



### PINBALL WIZARD

Un jeu de flipper exceptionnel. Graphisme, sonorité, animation de haut niveau. Dosez l'envoi de la balle, renvoyez-la grâce à vos 2 paires de flipper en évitant les caves, essayez d'obtenir une balle gratuite et ne secouez pas trop votre Micro, car il risquerait de faire Tilt.

SP 16/48K Réf : SG 40 100 F  
COM. 64 Réf : SG 288 125 F



### INVINCIBLE ISLAND

Une île entre le ciel et l'eau. Une île en différents tableaux. Une île qui paraît invisible. Cette île où vaincre est difficile. Mon île, tes trésors sont si beaux.

SP 48K Réf : SG 55 120 F  
COM. 64 DISK Réf : SG 56 180 F



SPECTRUM  
VIC 20  
ZX 81  
DRAGON 32  
ATARI  
LYNX

# LOGISOFT

DE NOUVEAUX LOGICIELS ACCESSOIRES POUR VOTRE ORDINATEUR

39, rue de Tunis - BP 2392 31086 Toulouse Cédex (61) 21.49.55



ORIC  
ATMOS  
CBM 64  
BBC  
TANDY COLOR  
JUPITER



### NIGHTFLIGHT II

« VOL DE NUIT » Saint-Exupéry n'a certainement pas connu le tableau de bord à votre service dans ce jeu d'attention et de réflexe.

SP 16/48K Réf : SG 07 100 F

## LOGISOFT

### CATALOGUE

### EVOLUTIF

### JOHNNY REB

De cette guerre fratricide on a tiré d'innombrables chefs-d'œuvre cinématographiques. Appliquez la meilleure stratégie dans ce jeu riche en graphiques. Faites un retour dans le passé pour changer le cours de l'histoire. Un ou deux joueurs.

SP 48K Réf : SG 57 95 F  
ORIC 1 Réf : SG 58 120 F  
DRAGON 32 Réf : SG 158 120 F  
BBC Réf : SG 160 125 F  
TANDY 32K Réf : SG 267 140 F  
ATMOS Réf : SG 298 120 F  
COMM. 64 Réf : SG 286 120 F



### MORIA

Serez-vous le plus fort et le plus habile au cœur des mystères et de la légende des MINES DE MORIA.

SP 16/48K Réf : SG 09 95 F  
ORIC Réf : SG 10 110 F



### LE CATALOGUE DE L'ANNEE

Tous les jeux, tous les accessoires, tous les micros, etc...

1 an de garantie totale  
Pas de frais supplémentaires d'envoi  
Port recommandé gratuit à partir de 200 F d'achat  
(61) 21.49.55 pour résoudre vos problèmes  
Service après-vente assuré



### Z ZOOM

Pilotage à vue dans le cockpit d'un avion. Protégez vos hommes des attaques ennemies, grâce à vos mitrailleuses et vos missiles. Un radar vous aide à anticiper l'arrivée des avions, chars, sous-marins hostiles. Ne badinez pas avec l'altimètre !...

SP 48K Réf : SG 31 95 F

### BON DE COMMANDE (NB) Revendeurs, nous consulter

**BON DE COMMANDE A ENVOYER A LOGISOFT**  
Vente par correspondance, en magasin : Téléphoner vos commandes  
B.P. 2392 31 086 TOULOUSE CEDEX (61)21.49.55

REF	QTE	PRIX

VOTRE MICRO EN TOUTES LETTRES  
CATALOGUE LOGICIELS ET ACCESSOIRES 20 F  
remboursé à la première commande

REGLEMENT : CCP  CB  CR

Nom : \_\_\_\_\_ Participation aux frais d'envoi **GRATUIT**

Prénom : \_\_\_\_\_ Plus de 200 F d'achats **GRATUIT**

N° L \_\_\_\_\_ Port recommandé

Ville : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_ **PRIX TOTAL**

DALLAS REF : SG 04 110 F  
AIRLINE REF : SG 14 110 F  
JOGGER REF : SG 17 105 F  
DRUMON REF : SU 07 155 F (complèteur)

DALLAS REF : SG 04 110 F  
AIRLINE REF : SG 14 110 F  
JOGGER REF : SG 18 85 F  
CAMELOT REF : SG 21 85 F  
PLUNDER REF : SG 18 95 F  
PEDRO REF : SG 50 95 F  
CHOPPERA REF : SG 40 95 F  
MOLAR MAUL REF : SG 30 95 F  
SUPERCODE REF : SU 03 180 F

(120 routines langage machine pour programmation)  
MCOOPER II REF : SU 02 140 F (complèteur)

MEMOIRES  
16 K ZX 81 REF : HU 21 280 F  
64 K ZX 81 REF : HU 22 694 F  
32 K SP REF : HU 20 535 F

SP 48  
2x MICROCORVE REF : HU 11 792.56 F  
2x INTERFACE REF : HU 12 895 F  
MICRODISQUETTES REF : HU 13 80 F

STYLO LUMINEUX REF : HG 10 385 F

POIGNEE DE JEU QUICKSHOT I REF : HG 01 120 F  
QUICKSHOT II REF : HG 02 150 F  
INTERFACE SP REF : HG 05 250 F  
INTERFACE ORIC REF : HG 06 195 F

Nous éditons vos créations, jeux, gestions, éducation... Contactez nous

Référence 207 du service-lecteurs (page



**ÉCOUTEZ VOTRE  
ORDINATEUR INDIVIDUEL**

**L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

ET

**GILDA**  
*Presse*



**MAINTENANT  
CHAQUE  
SEMAINE**

vous proposent

## **LE PETIT ORDINATEUR ILLUSTRÉ**

Les prochains numéros de ce magazine radio d'une durée de 15 minutes seront émis chaque semaine à partir du 10 septembre sur les antennes suivantes(\*)

Alençon : AFM, 89.4 MHz  
Tél. : 26.23.99

Amiens : RCC, 101 MHz  
Tél. : 92.08.08

Angers : Radio Angers 101,  
101 MHz. Tél. : 68.44.44

Angoulême : Radio Marguerite,  
99.9 MHz. Tél. : 92.39.39

Bayonne : Radio Adour Navarre,  
90.7 MHz. Tél. : 25.50.10

Belfort : Radio Soleil, 88.1 MHz  
Tél. : 22.45.38

Besançon : RVF, 98.1 MHz  
Tél. : 83.24.22

Bordeaux : Radio 100, 94.3 MHz  
Tél. : 52.51.57

Bourges : Radio Recto-Verso,  
102.2 MHz. Tél. : 21.18.18

Brive : Radio Brive Licorne,  
95 MHz. Tél. : 88.25.25

Carcassonne : Radio 11,  
94.1 MHz. Tél. : 71.17.44

Castres : Radio Tarn Sud,  
97.5 MHz. Tél. : 59.19.42

Chambéry : Fréquence Horizon,  
100 MHz. Tél. : 69.76.71

Chartres : Radio Loisirs n° 1,  
102.5 MHz. Tél. : 21.51.85

Clermont-Ferrand : MU,  
96.2 MHz. Tél. : 36.80.30

Dax : ACQS 95, 95.1 MHz  
Tél. : 57.81.61

Dijon : Radio 2000, 90.7 MHz  
Tél. : 30.70.70

Gap : RTM, 90 MHz  
Tél. : 53.91.11

Guéret : REM, 100.1 MHz  
Tél. : 52.79.03

Haute-Loire-Ardèche : Radio RCL,  
103 MHz. Tél. : 29.26.00

Lannion : Pays de Trégor,  
91.6 MHz. Tél. : 88.18.67

La Rochelle : Radio La Rochelle,  
92 MHz. Tél. : 41.66.00

Le Mans : FM 104, 104 MHz  
Tél. : 82.44.22

Lille : Radio Contact, 93.4 MHz  
Tél. : 24.34.34

Limoges : HPS, 102.7 MHz  
Tél. : 37.77.54

Lyon : Ciel FM, 96.9 MHz  
Tél. : 842.58.55

Metz : Radio L, 93.3 MHz  
Tél. : 733.21.22

Montpellier : Radio Alligator,  
94.5 MHz. Tél. : 92.00.44

Nancy : Rockin'chair, 95.8 MHz  
Tél. : 355.16.74

Nantes : Atlantic FM, 96.8 MHz  
Tél. : 63.79.00

Narbonne : Radio Corail,  
95.1 MHz. Tél. : 32.70.09

Orléans : Orléans FM, 93.6 MHz  
Tél. : 54.32.33

Paris : Gilda, 103.5 MHz  
Tél. : 557.44.00

Poitiers : RPO, 90 MHz  
Tél. : 58.59.55

Rennes : RBS, 89.1 MHz  
Tél. : 31.66.88

Rouen : Arlequin, 103 MHz  
Tél. : 75.59.39

St-Etienne : Radio Loire Service,  
96.2 MHz. Tél. : 34.12.23

Salon-de-Provence : Radio  
Centuries, 99.7 MHz. Tél. : 42.18.00

Sens : Radio Horizons,  
91.2 MHz. Tél. : 95.15.31

Strasbourg : Nuée Bleue,  
89.5 MHz. Tél. : 23.16.66

Toulon : Radio Mistral,  
104 MHz. Tél. : 75.03.34

Tours : Méga-Tours, 103 MHz  
Tél. : 61.22.88

Troyes : Discone Radio,  
92 MHz. Tél. : 76.12.12

(\*) Pour obtenir l'horaire de diffusion exact du "Petit Ordinateur Illustré", veuillez contacter la radio émettant dans votre région.



# l'informatique douce



Distribuant exclusivement deux marques, APPLE et IBM, KA offre autour de ces deux marques tous les services :

- la formation, avec des stages réguliers inter et intra entreprises, regroupant 1000 stagiaires par an

- le conseil et l'assistance technique logiciels et matériels
- la vente, la livraison et l'installation des matériels
- la distribution de logiciels
- la maintenance, réalisée en ses ateliers ou sur le site
- le financement

KA - L'informatique douce concentre ses efforts sur un service de qualité. L'une des caractéristiques les plus appréciées, d'après les clients de KA, est la très grande stabilité du personnel. Avoir un interlocuteur attiré, connaissant bien ses problèmes et ses contraintes, et le conserver depuis plusieurs années, est tout particulièrement important dans cette branche d'activité.

## SOYEZ VOUS AUSSI UN CLIENT PRIVILEGIE DE KA



### l'informatique douce<sup>®</sup>

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611869 F

**SICOB BOUTIQUE**  
stand 136



# l'informatique douce

présente

**SICOB BOUTIQUE**  
stand 136



L'APPLE //e. Dans sa configuration promotionnelle, il comporte 128 K de mémoire centrale, un affichage de 80 colonnes sur 24 lignes, un écran 12 pouces monochrome et un DUODISK (2 lecteurs de 140 K chacun). Le disque dur PROFILE de 5 M est connectable. Vendu à des centaines de milliers d'exemplaires, il bénéficie d'une très vaste bibliothèque de logiciels, qui s'enrichit en permanence.



L'APPLE //c. C'est le nouvel APPLE // portable. Dans sa configuration promotionnelle, il comporte 128 K de mémoire centrale, un affichage de 80 colonnes sur 24 lignes, un écran 9 pouces monochrome, un lecteur de disquettes incorporé de 140 K et de multiples connecteurs : souris, modem, moniteur couleur ou téléviseur avec PERITEL, disque externe, imprimante.



L'APPLE ///. C'est un ordinateur puissant, de grande capacité. Sa mémoire centrale comporte 256 K. En plus du lecteur de disquettes de 140 K incorporé, le disque dur PROFILE de 5 M permet de l'utiliser pour toutes les applications de gestion nécessitant le traitement de nombreuses données. Les logiciels qui lui sont spécifiques sont des logiciels de gestion : comptabilité, facturation, tableaux, traitement de textes, gestion de fichiers, graphiques... En plus de ses propres logiciels, il peut exécuter en simulation presque tous les logiciels de la bibliothèque APPLE //, sauf les jeux.

**PRIX PROMOTIONNELS SUR LES CONFIGURATIONS DE BASE.  
DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION EN PRECISANT LE MATERIEL CONCERNE.**

**Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans**



## l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611869 F

Ouvert du lundi au samedi 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

APPLE //e, APPLE //c, APPLE ///, DUODISK, PROFILE sont des marques déposées de APPLE Computer Inc.  
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de la Société KA.

**DEMANDE DE DOCUMENTATION**  
Je désire recevoir une documentation sur :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Localité \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_  
 KA 14, rue Magellan  
 75008 PARIS



# l'informatique douce

vous propose

**SICOB BOUTIQUE**  
stand 136

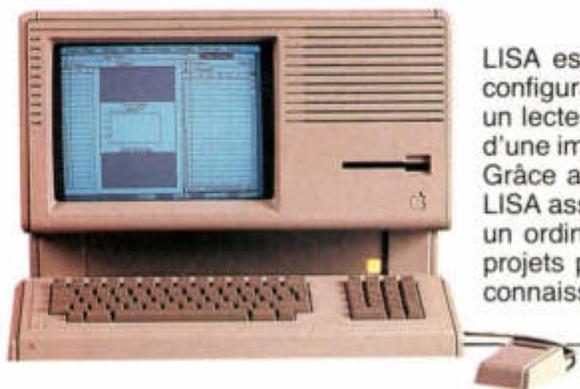


MACINTOSH a été conçu pour tous ceux qui manipulent, rassemblent et traitent toutes sortes d'informations.

Le cœur de MACINTOSH contient des fenêtres, des icônes, des menus que l'on peut faire défiler, un logiciel intégré et une commande par souris. Le microprocesseur MC 68000 à 32 bits rend tout cela possible.

Dans sa configuration promotionnelle, MACINTOSH comporte 128 K de mémoire centrale, un lecteur de micro-disquettes de 400 K incorporé, l'imprimante IMAGEWRITER et les logiciels MACPAINT et MACWRITE.

MACINTOSH peut être transporté aisément dans sa housse.



LISA est un ordinateur personnel très puissant et facile à utiliser. Dans sa configuration promotionnelle, il est équipé de 1 M d'octets de mémoire centrale, un lecteur de micro-disquettes de 400 K, un disque dur PROFILE de 5 M et d'une imprimante IMAGEWRITER.

Grâce au microprocesseur MC 68000 à 32 bits et à ses logiciels interactifs, LISA associe la rapidité et le confort dans le traitement des informations. C'est un ordinateur qui a la puissance requise pour traiter rapidement de vastes projets professionnels, alors même que son utilisation ne nécessite aucune connaissance préalable en informatique.

**PRIX PROMOTIONNELS SUR LES CONFIGURATIONS DE BASE.  
DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION EN PRECISANT LE MATERIEL CONCERNE.**

**Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans**



## l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611869 F

Ouvert du lundi au samedi 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

LISA, MACINTOSH, IMAGEWRITER, PROFILE, MACPAINT, MACWRITE sont des marques déposées de APPLE Computer Inc.  
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de la Société KA.

**DEMANDE DE DOCUMENTATION**  
Je désire recevoir une documentation sur :

Nom

Adresse

Localité

Code postal

KA 14, rue Magellan  
75008 PARIS

# OMNIS



SICOB BOUTIQUE  
stand 136

## UNE BASE DE DONNÉES RELATIONNELLE POUR:



APPLE II + APPLE IIe



APPLE III



IBM PC IBM PC/XT



VICTOR S1



MACINTOSH



LISA

## SICOB BOUTIQUE stand 136

**D**EPUIS que nous avons introduit le logiciel de gestion de données OMNIS, des comptables, des médecins, des petites et des grandes entreprises l'utilisent pour stocker et gérer une grande variété d'informations. En six mois de commercialisation, OMNIS a satisfait des milliers d'utilisateurs.

Après deux années de recherche et de développement, Blyth Computers Ltd., le concepteur de la version originale, propose trois nouvelles versions. OMNIS 1 « File Manager », OMNIS 2 « Information Manager » et OMNIS 3 « Database Manager ». Ces trois versions sont francisées par KA - l'informatique douce.

# 3

OMNIS 3 est un logiciel révolutionnaire. C'est une véritable base de données relationnelle pouvant travailler sur 12 fichiers simultanément. Il dispose de multiples fonctions permettant de mettre en place une application complexe sans écrire une seule ligne de programmation. Avec OMNIS 3 vous pouvez définir vos propres menus, vos messages, vos séquences d'instructions, vos états de sortie et d'une façon générale tout ce qui est nécessaire à la mise en place d'une application « sur mesure ». OMNIS 3 est le système relationnel accessible à des non-informaticiens.

# 2

OMNIS 2 est un système de gestion d'informations capable de prendre en charge des applications complexes nécessitant des fonctions sophistiquées tout en restant dans une structure mono-fichier.

# 1

OMNIS 1 permet une gestion de fichier simple mais efficace. Avec son générateur de courrier personnalisé, il offre une solution idéale pour les applications de « mailing ».

Les trois versions d'OMNIS sont compatibles vers le haut. Cela signifie que vous pouvez débiter avec OMNIS 1, progresser et récupérer ces fichiers avec OMNIS 2 pour profiter de ses fonctions sophistiquées et passer à OMNIS 3 pour disposer d'un système relationnel.

**A**PPPLICATIONS types :

OMNIS 1 : fichier clients, liste d'adhérents, mailing...

OMNIS 2 : fichier d'articles, tarifs, fichiers patients, gestion de projets, fichier de personnel, location d'articles, recherche documentaire...

OMNIS 3 : comptabilité générale, comptabilité analytique, facturation, gestion des stocks, gestion des commandes, gestion de production et d'une façon générale toute application nécessitant la gestion de plusieurs fichiers simultanément.

### Résumé technique

Nombre maximum de	OMNIS 1	OMNIS 2	OMNIS 3
- caractères par enregistrement (en fonction de la mémoire vive)	3000	1600 9600	1600 25 000
- rubriques par enregistrement	120	120	120
- rubriques indexées par enregistrement	3	10	10
- enregistrements par fichier	limité	par l'espace disque disponible	
- colonnes par état	79	240	240
- critères par recherche	10	50	50
- fichiers ouverts simultanément	1	1	12
- programmation de menus et de messages	non	non	oui

## l'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 PARIS  
Téléphone : 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611 869 F

Adaptateur et importateur exclusif.



Je désire recevoir une documentation sur  
OMNIS 1, 2 et 3 et la liste des distributeurs OMNIS

Nom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_  
CP \_\_\_\_\_



# l'informatique douce

vous invite à  
la formation continue à la micro-informatique



AGAPH PHOTO GUNHILD BULL

Tous nos informaticiens viennent de l'informatique traditionnelle, et en maîtrisent totalement les langages classiques : Assembleur, COBOL, FORTRAN... Ils utilisent leur professionnalisme et les méthodes de l'informatique pour réaliser des **applications professionnelles en micro-informatique**. Nos formateurs enseignent l'informatique. L'enseignement de la micro-informatique nécessite des **formateurs professionnels**, suffisamment de **matériel** pour que **chacun puisse pratiquer**, un **support de cours** couvrant non seulement l'enseignement diffusé, mais permettant au participant de **s'auto-former** après le stage. Nous avons déjà accueilli de nombreux stagiaires d'horizons et de centres d'intérêts divers : chefs d'entreprise, universitaires, professions libérales, informaticiens, cadres de grandes entreprises, musiciens compositeurs, retraités, revendeurs de micro-ordinateurs, formateurs...

Nos stages inter-entreprises ont lieu en principe à la Chambre de Commerce Américaine, 21 avenue George V, à PARIS. Les déjeuners sont pris en commun, et compris dans le prix du stage.

L'enseignement est réalisé par des exposés, soulignés par des projections visuelles, et l'application immédiate des notions étudiées sur micro-ordinateurs. Les participants disposent d'un micro-ordinateur APPLE IIe, avec lecteur de disquette, par groupe de deux personnes. Deux animateurs sont présents, pour aider les participants dans les travaux pratiques.

Le nombre de places pour chaque stage est strictement limité, à la fois pour la qualité de l'enseignement et par les contraintes du matériel. Un support de cours très complet est remis à chaque participant.

Renseignements et inscriptions à KA - Programmes détaillés sur demande. Le calendrier 84/85 est disponible.



## l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS  
Tél. 723.72.00 - Télex : KADOUCE 611869 F

**SICOB BOUTIQUE**  
**stand 136**

APPLE IIe est une marque déposée de APPLE computer Inc.  
L'informatique douce est une marque déposée de KA.



# l'informatique douce

## Objectifs et calendrier des stages

SICOB BOUTIQUE  
stand 136

### Journée d'initiation à la micro-informatique

#### Objectifs

Prendre contact avec la micro-informatique et s'initier à la programmation à travers la réalisation de petits programmes. Bien connaître et comprendre le vocabulaire informatique. Etre à même de déterminer si un projet relève ou non de la micro-informatique.

#### Niveau requis

Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

**Prix :** 850 F HT (1008,10 F TTC)

#### Prochaines dates

8 octobre 1984  
5 novembre 1984  
10 décembre 1984

### Stage fichiers et Basic avancé

Il dure trois jours

#### Objectifs

Donner des connaissances théoriques et surtout pratiques permettant d'utiliser les mini-disquettes au mieux de leurs possibilités. Présenter des modes d'organisation de fichiers sur disquettes et les critères de choix d'un mode d'organisation en fonction des utilisations prévues et des contraintes d'emploi. Ecrire en BASIC et tester effectivement des programmes qui utilisent les modes d'organisation les plus courants. Développer des notions et consignes concernant la sécurité des données.

#### Niveau requis

Le niveau d'entrée requis est le niveau de sortie du stage de programmation BASIC. A défaut d'avoir suivi ce stage, il est nécessaire de maîtriser le langage BASIC et d'avoir déjà utilisé un micro-ordinateur APPLE II\*.

**Prix :** 3 680 F HT (4 364,48 F TTC)

#### Prochaines dates

Du 3 au 5 septembre 1984  
Du 12 au 14 novembre 1984

### Stage de programmation BASIC

Il dure une semaine du lundi au vendredi. Il débute par la journée d'initiation.

#### Objectifs

Permettre à chacun d'assimiler la logique de programmation, et de l'appliquer. Les participants apprennent à analyser un problème, à en établir une méthode de résolution, à le traduire sous la forme d'un organigramme et ensuite à établir le programme BASIC lui correspondant. En fin de stage, on sait établir un programme de gestion de fichier.

#### Niveau requis

Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

**Prix :** 4760 F HT (5645,36 F TTC)

#### Prochaines dates

Du 8 au 12 octobre 1984  
Du 5 au 9 novembre 1984  
Du 10 au 14 décembre 1984

### Stage OMNIS 2

Il dure deux jours.

#### Objectifs

Ce n'est pas un stage de programmation. Il s'agit de permettre aux participants d'apprendre à utiliser un micro-ordinateur et des produits logiciels établis, afin de paramétrer leurs applications.

Après ce stage, on peut, en utilisant un progiciel, établir une application en moins d'une journée de travail.

Applications pratiques sur le progiciel OMNIS\*.

#### Niveau requis

Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

**Prix :** 2 800 F HT (3 320,80 F TTC)

#### Prochaines dates

6 et 7 septembre 1984

### Stage de traitement de texte sur micro-ordinateur

Il dure deux jours.

#### Objectifs

Apprendre à utiliser un traitement de texte (APPLE WRITER\*) d'une manière très performante, en maîtrisant le langage WPL (langage spécialisé de traitement de texte).

#### Niveau requis

Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

**Prix :** 2 500 F HT (2 965 F TTC) 30 et 31 octobre

### Stages intra-entreprises

Ils sont organisés à Paris et en province, à la demande d'une entreprise, d'une instance régionale, ou d'un organisme de formation. Les programmes ne sont pas établis à la demande, mais concernent l'un des stages de KA. La société KA installe le matériel pour la durée de la formation, assure la formation et fournit les supports de cours.

Exemple de coût pour un stage de programmation BASIC, pour un groupe de 14 personnes, à Paris : 39 100 F HT.

**Cours particuliers :** nous consulter.

### Stage MULTIPLAN

Il dure un jour

#### Objectifs

Ce n'est pas un stage de programmation. Il s'agit de permettre aux participants de se familiariser aux MULTIPLAN et d'apprendre à établir des tableaux, en utilisant les principales fonctions.

#### Niveau requis

Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique, ni de pratique de MULTIPLAN.

**Prix :** 1 300 F HT (1 541,80 F TTC)

#### Prochaines dates

15 novembre 1984

### Stage LISA

Il dure un jour

#### Objectifs

C'est une prise en main de LISA. Les participants y découvrent les principaux outils et réalisent des applications sur LISA.

#### Niveau requis

Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

**Prix :** 1 500 F HT (1 779 F TTC)

#### Prochaines dates

Nous consulter

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

\_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Localité \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

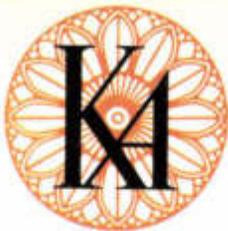
A retourner à KA, 14 rue Magellan, 75008 PARIS.  
Tél. 723.72.00

APPLE II et APPLEWRITER sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.

MULTIPLAN est une marque déposée de MICROSOFT

OMNIS est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD

L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de KA



# l'informatique douce

présente

## l'ordinateur personnel IBM

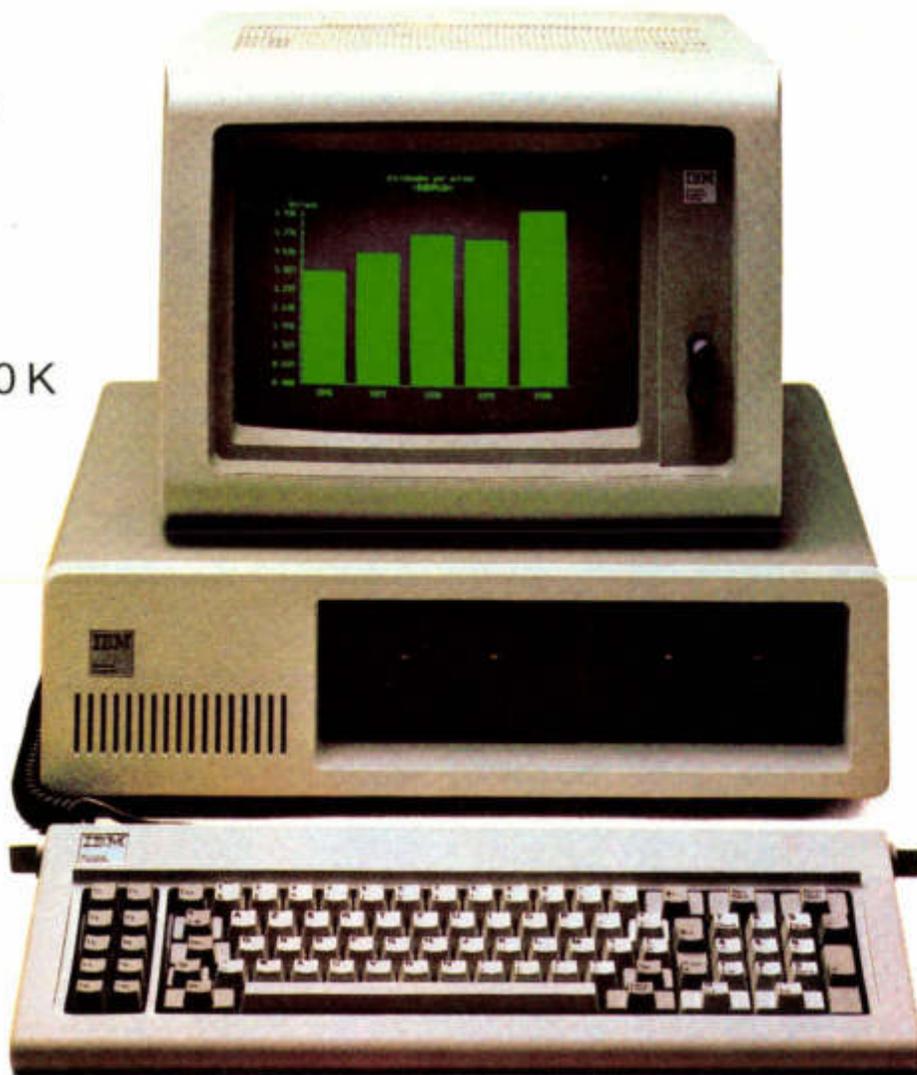
**SICOB BOUTIQUE**  
stand 136

### Configuration de base :

- Unité centrale 128 K
- 2 lecteurs de disques 320 K
- 1 clavier, 1 écran
- 1 imprimante

### Prix promotionnel sur la configuration de base.

Demandez  
une documentation  
ou un rendez-vous,  
en téléphonant  
au 723.72.00



Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans



# l'informatique douce

## distributeur agréé

## pour l'ordinateur personnel

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Téléphone: 723.72.00  
Télex: KADOUCE 611869 F

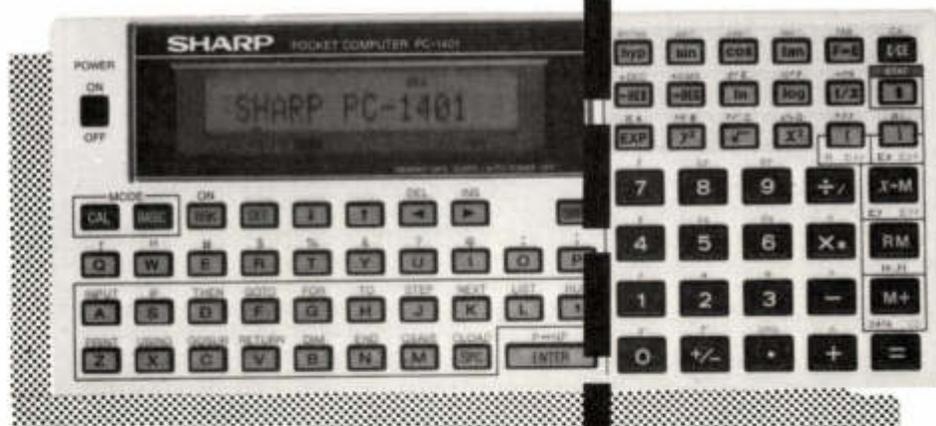
# ABONNEZ-VOUS A

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

le magazine de référence  
en informatique individuelle

### MICRO-ORDINATEUR SCIENTIFIQUE

### SHARP PC 1401



- 3534 Octets de mémoire programmables en basic.
  - 59 fonctions scientifiques préprogrammées.
- Grâce à ces deux performances, toutes les formes de calcul sont maîtrisées par le PC 1401 : mathématiques, statistiques, hexadécimales.

**SHARP**

153, avenue Jean-Jaurès, 93307 Aubervilliers Cedex  
Téléphone : 834.93.44 - Telex : 212174 F

La gamme SHARP c'est aussi :  
PC-1245, PC-1251, PC-1260, PC-1261, PC-1350, PC-1500 A

TD Publicité



# LES NOUVEAUTÉS DE LA RENTRÉE

**ZX 81 580 F**  
LANGAGE MACHINE  
du ZX 81 **96**

**EXTENSIONS  
RAM 16K  
RAM 48K**

Interface parallèle  
Câble interface parallèle  
Boîtier intégration du ZX 81  
Clavier mécanique

**ORIC 1  
ATMOS**

**MANUEL DE  
RÉFÉRENCE**



**138**  
+ 15 (port)  
**153**

**ORISCRIBE**

Le traitement de texte français de  
l'ORIC 1 et de l'ATMOS

**SPECTRUM 48K UHF français**  
avec manuel français **2045**

**360**  
**790**  
**350**  
**150**  
**890**  
**490**  
Etc...

**SCRIPTUM**

Le traitement de texte  
français du Spectrum

**250 F**



**MULTIFICHIERS**

Le programme français de  
gestion de tous vos  
fichiers sur Spectrum

85

75

75

**250 F**



**EXTENSIONS SPECTRUM**



Kit Ram 48K **575**  
interface parallèle **395**  
Câble interface **150**  
Interface péritel **395**  
avec câble

**JEUX**

Missions Défense  
(compatible carte graph.)  
Pacman Gulp  
Stock car  
Etc...

**GESTION**

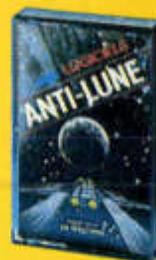
ZX multifichiers  
Etc...

150

**ANTI-LUNE**

Une cassette  
qui vous donnera  
le mal de l'air !

**89 F**



**UTILITAIRES**

**KITS**

**PRET A BRANCHER**

Imprimante Seikosha GP 500  
Interface parallèle ZX 81  
Câble et driver imprimante  
100 feuilles listing

**3070**

**EXTENSIONS  
UTILITAIRES  
JEUX**

**AS des AS**

Éditeur-assembleur-désassembleur **160**

**Demandez nos catalogues  
ZX 81, Spectrum et liste des revendeurs  
Contre 2 timbres à 2,10 F par catalogue**

**Et puis**

Magnétophones  
testés ZX :

Sans compteur **290**  
Avec compteur **490**

Moniteur Phosphore vert\* **995**

Moniteur Couleur\* **3635**

Imprimante COSMOS 80\* **3526**  
(Matricielle, graphique traction et friction)

**Commandes téléphoniques et  
renseignements au (16-41) 88.47.06**

**ASSEMBLY LINES**

Le Langage machine de  
l'APPLE II, //e, //c



**120**  
+ 15 (port)  
**135**

Imprimante COSMOS 80 F/T  
Interface parallèle Spectrum  
Câble + driver 16 et 48K  
Traitement de texte SCRIPTUM  
100 feuilles de listing

**3995**

Pour tout Spectrum  
Interface Péritel  
Moniteur Couleur  
Jeu Diamant

**3790**

Les prix sont donnés TTC  
Ils sont indicatifs et peuvent être  
modifiés sans préavis

**BON DE COMMANDE INFORMATIQUE SERVICE**  
**42, Rue Parcheminerie 49000 ANGERS**

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
C.P. et Ville : .....  
Téléphone : .....  
Matériel concerné : .....  
Date : .....  
Signature, .....

Qté	DESIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			+
			+
			+
<input type="checkbox"/>	Je désire recevoir le catalogue contre 2 timbres à 2,10 F	SOUS-TOTAL	=
<input type="checkbox"/>	Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement)	+ 30 F	+
<input type="checkbox"/>	Participation aux frais de port et emballage sauf colis de plus de 5 kg	5 % du sous-total avec un maximum de 40 F.	+
	* Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû	TOTAL	=

# A l'écoute de votre entreprise.



Une gamme complète : Apple IIe, Apple IIc, Apple III, Lisa, Macintosh

#### STIA : Le conseil

Avant d'investir, comparez les différents matériels et logiciels.

STIA vous aidera à trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins.

#### STIA : Le service

De l'étude préalable à la réalisation "clés en main" ... jusqu'à la formation aux utilisateurs.

#### RIVE DROITE

87, boulevard Voltaire 75011 Paris.  
Tél. : (1) 338.52.00. Ouvert du Mardi au  
Samedi inclus 10 h à 13 h - 14 h à 19 h.  
Métros : Voltaire - St Ambroise.

#### RIVE GAUCHE

7-11, rue Paul Barruel 75015 Paris.  
Tél. : (1) 306.46.06. Ouvert du Lundi au  
Samedi inclus 10 h à 13 h 14 h à 19 h.  
Métros : Vaugirard - Volontaires.

#### STIA : La maintenance

Dépannage express en nos ateliers, sous 8 à 16 heures ouvrables, et sur le site (forfait déplacement en sus)!

Contrat de maintenance annuel en atelier et sur le site. Réparations assurées par une équipe de techniciens expérimentés, en nos locaux comme sur l'ensemble du territoire national.

#### STIA : La location

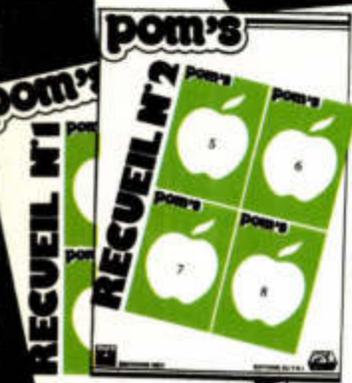
Tous nos matériels sont disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.

Locamicro : (1) 532.80.01.



\*Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc.  
™ Apple Computer, Inc est le licencié de la marque Macintosh.

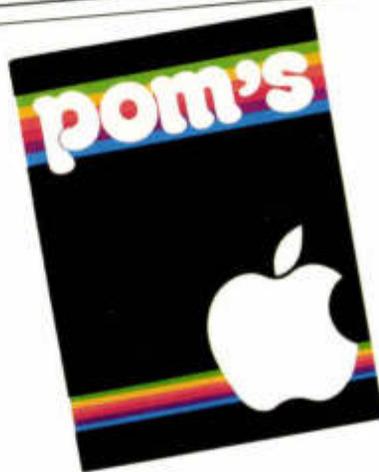
# Pom's



**RECUEIL N° 1**  
Le recueil n° 1 de Pom's regroupe les numéros de 1 à 4.

**RECUEIL N° 2**  
Le recueil n° 2 de Pom's regroupe les numéros de 5 à 8.

Les disquettes d'accompagnement contiennent tous les programmes des recueils



## Au sommaire du numéro 14

- Disque virtuel 64 K
- Un catalogue général
- ICARE : amper-interpréteur complet
- 217 fichiers par disquette
- Jane et AppleWorks à l'essai
- Test de visicalc advanced version
- Initiation à l'assembleur (4)
- Rubrique Macintosh

### Disk Manager

**Disquette et documentation de 50 pages**  
Le Disk Manager permet, à partir du Basic, de recréer facilement les commandes du DOS, ou de programmer des utilitaires personnalisés. C'est à la fois un programme d'une grande utilité et un excellent outil pédagogique pour comprendre le DOS. Quatre utilitaires, eux-mêmes programmés grâce au Disk Manager, sont fournis sur la disquette :

- UTILI-DISQUE : reconstruction de disquette, vérification,...
- ULTRA-COPIE : programme de back-up très rapide
- EDICAT : éditeur de catalogue
- MULTI-DISQUES : gère des fichiers de catalogues, tris,...

### DBSTAG

**Disquette CP/M comportant une documentation détaillée avec tutorial imprimable**  
Création de statistiques et de graphiques à base d'histogrammes, à partir de tout fichier de données en dBASE II.  
Ce programme peut fonctionner seul ou en sous-programme d'un programme écrit par l'utilisateur.

Envoyez ce bon de commande et votre règlement à :

**Pom's - Edition MEV - 64/70 rue des Chantiers 78000 Versailles**

#### Je désire recevoir :

##### • le recueil n° 1 de Pom's

- sans disquette au prix de 130 F
- avec ses 3 disquettes au prix de 280 F
- les 3 disquettes au prix de 150 F

##### • le recueil n° 2 de Pom's

- sans disquette au prix de 130 F
- avec ses 4 disquettes au prix de 320 F
- les 4 disquettes au prix de 190 F

##### • Disk Manager au prix de 450 F

##### • DBSTAG (CP/M) au prix de 450 F

Total

Montant  
TTC

#### Je désire recevoir :

##### • les numéros de la revue Pom's

- 9  10  11  12  13  14
- au prix de 40 F le numéro

##### • les disquettes d'accompagnement des numéros

- 1  2  3  4  5  6  7
  - 8  9  10  11  12  13  14
- au prix de 55 F la disquette

#### Je désire m'abonner pour 6 numéros à partir du n°

- sans disquette au prix de 200 F
- avec disquette au prix de 480 F

Total

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_



**ÉCONOMISEZ**

**43F\***

**ABONNEZ-VOUS POUR 1 AN**

Vous recevrez 11 numéros pour le prix de 210 F au lieu de 253 F (prix de vente au numéro). Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - service abonnements - 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

ARP



**ÉCONOMISEZ**

**100F\***

**ABONNEZ-VOUS POUR 2 ANS**

Vous recevrez 22 numéros pour le prix de 406 F au lieu de 506 F (prix de vente au numéro). Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - service abonnements - 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

ARP

**ABONNEZ-VOUS**

Pour ne manquer  
aucun numéro

Pour faire  
une **économie** importante

Pour recevoir  
L'Ordinateur individuel  
chez vous

**ET CHOISISSEZ  
VOTRE CADEAU**

ARP



**OFFREZ  
UN ABONNEMENT  
pour 1 AN**



**ET RECEVEZ  
VOTRE CADEAU\***

Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - service abonnements - 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

\* Offre valable pour la France métropolitaine.

ARP

# ABONNEMENT DE 2 ANS A

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Veillez m'abonner pour 2 ans (22 numéros) au prix avantageux de 406 F\* au lieu de 506 F. Je fais ainsi une économie de 100 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série
- 1 tee-shirt taille M  L  XL
- 2 anciens numéros    
(noter les numéros choisis page 19)

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

CI 62



# ABONNEMENT-CADEAU A « L'O I » AVEC 43 F D'ÉCONOMIE\*

Veillez abonner la personne de mon choix pour 1 an (11 numéros) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL. Une carte avertira cette personne que je lui offre un abonnement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Je note que je bénéficie, pour mon abonnement-cadeau, du tarif avantageux de 210 F au lieu de 253 F. Je fais donc une économie de 43 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins à cet abonnement mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Veillez envoyer de ma part 11 numéros de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL aux nom et adresse suivants :

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Voici mon nom \_\_\_\_\_

Mon adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série
- 1 tee-shirt taille M  L  XL
- 2 anciens numéros    
(noter les numéros choisis page 19)

\* Offre valable pour la France métropolitaine.

CI 62

# ABONNEMENT DE 1 AN A

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Veillez m'abonner pour 1 an (11 numéros) au prix avantageux de 210 F\* au lieu de 253 F. Je fais ainsi une économie de 43 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série
- 1 tee-shirt taille M  L  XL
- 2 anciens numéros    
(noter les numéros choisis page 19)

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

CI 62



UN NUMÉRO  
HORS SÉRIE

DEUX ANCIENS NUMÉROS  
(VOIR PAGE 19)



TEE-SHIRT  
(TAILLE M, L ou XL)

# trucs et astuces

pour les coupeurs d'octets en quatre,  
les passionnés, chevronnés ou anciens débutants

## le CBM 64 se met en 4

### UN MOT POUR UN AUTRE

Franck Bonbled

Ce programme permet de modifier la finalité des quatre tou-

ches de fonction. Avec les touches SHIFT, Ⓔ, ESCAPE et CTRL, on peut donc programmer seize mots.

Ces seize mots sont choisis entre les lignes 140 et 290 du

#### Programme

```

70 I=49152
80 READ R: IF R=-1 THEN 100
90 POKE I,R: I=I+1: GOTO 80
100
110 REM --- MESSAGE A PROGRAMMER ---
120 REM NE DOIVENT PAS DEPASSER 15 CAR.
130 DIM ME$(15)
140 ME$(0)="PRINT" REM "F1"
150 ME$(1)="INPUT" REM "F3"
160 ME$(2)="POKE" REM "F5"
170 ME$(3)="PEEK" REM "F7"
180 ME$(4)="GOSUB" REM "F1 + SHIFT"
190 ME$(5)="GOTO" REM "F3 + SHIFT"
200 ME$(6)="DATA" REM "F5 + SHIFT"
210 ME$(7)="READ" REM "F7 + SHIFT"
220 ME$(8)="FOR" REM "F1 + COMMO."
230 ME$(9)="TO" REM "F3 + COMMO."
240 ME$(10)="STEP" REM "F5 + COMMO."
250 ME$(11)="NEXT" REM "F7 + COMMO."
260 ME$(12)="IF" REM "F1 + CTRL"
270 ME$(13)="THEN" REM "F3 + CTRL"
280 ME$(14)="SAVE" REM "F5 + CTRL"
290 ME$(15)="VERIFY" REM "F7 + CTRL"
300
310 FOR I=0 TO 15
320 IF LEN(ME$(I))>15 THEN PRINT"MESSAGE NO.":I;"TROP LONG":GOTO 370
330 FOR R=1 TO LEN(ME$(I))
340 POKE 49407+I*16+R,H$(MID$(ME$(I),R,1))
350 NEXT R
360 POKE 49407+I*16+LEN(ME$(I))+1,0
370 NEXT I
380
390 REM - DETOURNEMENT DES INTERRUPTIONS VERS 49152
400 FOR I=49244 TO 49256
410 READ R: POKE I,R
420 NEXT I
430 SYS 49244
440
500 DATA 169,197,201,64,208,4,169,254,133,2,230,2,240,3,76,49,234,201,3,208,5
510 DATA 169,49,76,56,192,201,4,208,5,169,8,76,56,192,201,5,208,5,169,16,76,56
520 DATA 192,201,6,208,5,169,32,76,56,192,76,49,234,174,141,2,224,8,240,28,224,1
530 DATA 208,5,105,63,76,83,192,224,2,208,5,105,127,76,83,192,105,191,160,193
540 DATA 32,30,171,76,49,234
550 DATA -1
560 DATA 120,169,192,141,21,3,169,8,141,20,3,88,96
    
```

programme. Vous pouvez les changer, mais aucun ne peut dépasser quinze caractères.

Ce programme utilise le principe du vecteur d'interruption, c'est-à-dire que le programme change les adresses 788 et 789 afin que l'ordinateur exécute la routine en langage machine se trouvant à l'adresse 49152, tous les 1/60<sup>e</sup> de seconde.

### SOUS LA MAIN

Pascal Meurisse

Vous obtiendrez la répétition automatique de toutes les touches avec : POKE 650, 128 ; un PRINT AT (X, Y), qui fait défaut au Basic CBM, correspond à : POKE 211,X : POKE 214,Y : SYS58732 : PRINT « TEXTE ».

Enfin, voici une routine d'attente de frappe de caractères. Faites : POKE 198,0 : WAIT 198,1.

### ASTUCES PERIPHERIQUES

Hervé Lemarchand

Faire une « recopie » d'écran sur votre imprimante ? Facile... jugez-en :

```

10 OPEN 1,3: OPEN 2,4
20 PRINT CHR$(19)::FOR I
= 0 TO 999: GET#1, X$:
PRINT #2,X$: :NEXT I
30 CLOSE 1: CLOSE 2
    
```

C'est parfait pour une imprimante 40 colonnes. Si la vôtre imprime sur 80 colonnes ou plus, la correction est simple :

```

10 OPEN 1,3: OPEN 2,4
20 PRINT CHR$(19)::FOR I
= 0 TO 24:FOR J = 0 TO 39
30 GET#1, X$: PRINT #2,X$:
:NEXT J:PRINT#2: NEXT I
40 CLOSE 1: CLOSE 2
    
```

Pour le Vic 20, modifiez les valeurs de I et J, qui représentent respectivement le nombre de lignes et de colonnes de l'écran.

Connaitre l'adresse de début d'un programme enregistré sur disquette ? Facile...

```

10 OPEN 1, 8, 2, « titre du programme »
20 GET#1, A$, B$
30 PRINT ASC (A$ + CHR$(0)) + 256 * ASC (B$ + CHR$(0))
40 CLOSE 1
    
```

Ceci fonctionne aussi, bien sûr, avec le Vic 20 !

Sauver sur cassette une partie de la mémoire quand on ne dispose pas d'un moniteur LM ? Ah, un peu moins facile...

Exemple : vous voulez sauver les octets compris entre DEBUT = LA + 256×HA et FIN + 1 = LB + 256×HB (n'oubliez pas d'ajouter 1 à l'adresse de fin du programme à sauver).

Faites :  
SAVE « titre du programme », 1, 1

Appuyez ensuite sur RETURN, puis aussitôt sur STOP. Composez alors :

```

POKE 780, 253
POKE 781, LA : POKE 254, HA
POKE 781, LB : POKE 782, HB
SYS 62941
    
```

La sauvegarde se poursuivra alors normalement. L'adresse 62941 (\$F5DD) est celle du début de la routine SAVE du Basic. Sur le Vic 20, l'adresse en hexadécimal correspondante est \$F675 (63093 décimal).

# trucs et astuces

## L'atom écrit L'atom écrit L'atom écrit L'atom éclaté L'atom éclaté

### ECRIRE EN ASSEMBLEUR

J.-P. Weber

Ecrire du texte sur l'écran à partir d'un programme en langage machine n'a jamais été chose facile : il faut d'abord entrer le texte en mémoire, puis écrire une routine qui aille chercher les codes ASCII, les convertisse en caractères graphiques et les édite sur votre écran.

L'Atom heureusement dispose dans sa mémoire morte d'une

routine très pratique : située à l'adresse #F7D1, elle imprime tout texte compris entre l'appel de ce sous-programme et un NOP.

Le petit programme ci-dessous montre la facilité de mise en œuvre.

La ligne 60 appelle la routine, les lignes 80 et 90 assurent la saisie et l'implantation du texte en mémoire, le INPUT n'est pas obligatoire, mais C\$ doit tenir la chaîne ; la ligne 100 termine l'assemblage.

#### Programme

```

10 REM ECRIRE EN ASSEMBLEUR
20 REM -----
30 DIM VV1/0=0
40 P.#12" ECRIRE EN ASSEMBLEUR""
50 IN."ADRESSE D'ASSEMBLAGE".P.
60 C.VV0
70 JSR#F7D1
80 J
90 C=P
100 IN."TEXTE".#C
110 P=P+LEN C
120 C
130 NOP
140 RTS
150 J
160 P.""EXECUTION: LINK VV0"
170 P." LINK#"&VV0"
180 LINK VV0
190 END
    
```

#### Exemple d'exécution

```

ADRESSE D'ASSEMBLAGE: ?#2800
 60          VV0
 70 2800 20 D1 F7      JSR#F7D1
TEXTE: ?BONJOUR CECI EST UN ESSAI
130 281C EA          NOP
140 281D 50          RTS
    
```

```

EXECUTION: LINK VV0
           LINK#2800
BONJOUR CECI EST UN ESSAI>
    
```

### EFFIGIES ET PEINTURES EN PIED

J.-P. Weber

Voici un petit programme qui va vous permettre de couvrir vos murs avec les dessins produits en haute résolution par votre Atom.

L'idée de base est simple, l'écran est défini par 192 lignes de 256 points chacune. Il suffira donc d'imprimer un pavé noir chaque fois qu'un point de l'écran sera allumé : on obtiendra de la sorte une image agrandie.

L'imprimante utilisée (une GP 100A) n'autorise que 80 colonnes ; le dessin sera donc découpé en trois bandes verticales qu'il faudra raccorder pour reconstituer le dessin.

Ce programme permet ainsi d'obtenir un poster (peut-on encore parler d'image ?) de 60 cm de côté.

Lignes 30 à 40 : création des pavés graphiques noir (\$N) et blanc (\$B). Ces codes ne sont valables que pour la GP 100A. Lignes 70 à 80 : positionnement de l'imprimante en mode graphique.



Lignes 150 à 180 : chargement du tableau 00 avec chaque bit de l'octet testé.

Lignes 200 à 210 : impression des pavés noir et blanc.

Une dernière remarque, le programme étant en Basic et la GP 100A n'étant pas très rapide, vous avez largement le temps d'aller faire un tour... Mais qui ne tente rien n'a rien. Bons posters...

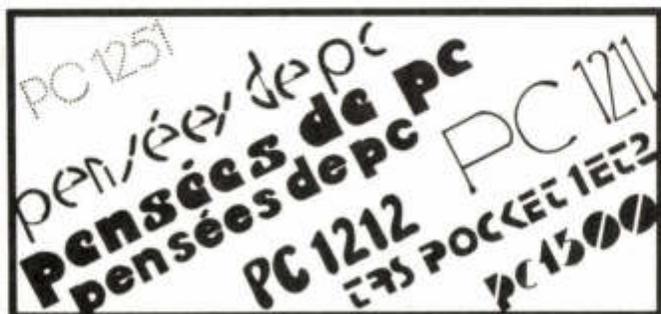
#### Programme

```

10 REM POSTER CLEAR4
20 REM -----
30 N=#2800; !N=#FFFFFF; N!4=#000000FF
40 B=#2810; !B=#80808080; B!4=#00000080
50 CLEAR4
60 *LOAD" NOM DE VOTRE DESSIN "
70 P.#21, #2, #8, #27, #16, #0, #0
80 ?#B002=?#B002:4
90 @=0; DIM 00<7>
100 F.Q=@T02; U=#8001+Q*10
110 F.A=U TO U+6122 S.32
120 ?#B002=?#B002:4; ?#FE=0; P.#10; ?#FE=10;
    ?#B002=?#B002:4
130 F.W=A TO A+9
140 V=?W
150 F.C=0 TO 7
160 00<C>=N%2
170 V=V/2
180 N.C
190 F.V=7 TO 0 S.-1
200 IF 00<V>=1 P.#N
210 IF 00<V>=0 P.#8
220 N.V
230 N.W
240 N.A
250 N.O
260 ?#B002=?#B002:4; P.#15; ?#3#6
270 END
280
    
```

(C) JP 14/9/83

# trucs et astuces



## AUTOPROGRAMMATION SUR PC 1401

Patrick Yang

Voici un petit truc qui vous permet l'autoprogrammation et la découverte de fonctions non documentées dans le manuel du PC 1401.

Entrez le programme suivant :

```
1 PAUSE I-1 : "1"
2 POKE 8202, I : I = I + 1
3 A$ = INKEY$ : IF A$ = "" THEN 3
4 GOTO 1
```

Faites I = x (le code de caractères ASCII qui vous intéresse). Attention : les codes 13 et 34 doivent être évités.

J'attire votre attention sur les codes 167 (PEEK), 204 (CALL) et 205 (POKE). Ils laissent entrevoir la possibilité de programmation LM, de quoi remplir les zones ombrées du tableau de l'appendice B.

Il est également possible d'avoir des numéros de lignes 0 ou supérieurs à 65 279. Puisque la fonction POKE existe, il suffit, par exemple, de taper une ligne :

```
1 REM AUTEUR : M. DUPONT,
```

de faire POKE 8194,0, on a alors une ligne 0 qui ne peut plus être modifiée puisque l'éditeur ne la reconnaît pas (elle reste exécutable) mais, attention, n'admet pas de branchement.

La mémoire-programme semble commencer à la location 8193 ou &2001. La MEV semble d'ailleurs dépasser de beaucoup les 4242 octets (3 534 + 208 + 500) annoncés. Des POKE avec effet jusqu'à 18133 ou &46D5 sont possibles ; au-delà le fonctionnement d'un programme semble compromis par la modification d'adresses-clés.

## RECHERCHE RAPIDE D'UN NUMERO DE LIGNE

R. Goas

Il peut être intéressant de connaître l'adresse d'un numéro de ligne, comme dans le programme Sauvegarde partielle de L'O/n° 54 (p. 323).

Le Basic du PC 1500 possède une routine toute faite pour ce travail, il suffit d'utiliser l'instruction RESTORE L, L étant le numéro de la ligne à rechercher.

Maintenant, si l'on examine la table de L'O/n° 43 (p. 197), on peut s'apercevoir que deux octets sont réservés pour stocker l'adresse du pointeur de DATA - l'octet fort doit être diminué de 128.

Voici deux exemples prati-

ques : l'un en Basic, l'autre en langage machine, qui illustrent ces possibilités.

L'utilitaire Basic permet de supprimer la fin d'un programme à partir de la ligne spécifiée.

### Exemple en Basic

```
200: INPUT "NUM DE LIGNE "; L
210: RESTORE L
220: A=PEEK (&78BE)
    *256+PEEK (&78BF) - 32003
230: PRINT "ADR. LIGNE"; L; " : "; A
```

L'application directe est la suppression des DATA utilisés pour implanter ce programme en MEV, de manière à récupérer de la place pour des tableaux de variables, par exemple.

Ce module destructeur est placé dans les variables P\$ et D\$, mais vous êtes libre de le reloger ailleurs.

Une fois le programme suivant tapé et vérifié, faites RUN 5000. Il disparaît alors de lui-même. Si vous désirez supprimer toutes les lignes à partir de la ligne 1000, faites (par exemple) :

```
6000 RESTORE 1000 : CALL &7150 : END
```

...puis faites RUN 6000

### Utilitaire en Basic

```
5000: GOSUB 5500: RESTORE 5000: CALL &7150: END
5500: A=&7150: RESTORE 6000
5510: FOR I=0 TO 24: READ B: POKE (I+A), B: NEXT I
5520: RETURN
6000: DATA 165,120,191,42,165,120,190,177,128,
    40,102,102,102,164,174,120
6010: DATA 103,36,174,120,104,181,255,46,154
```

### Exemple en langage machine

7150 A5 78 BF LDA, (&30911)	On charge l'adresse
7153 2A LDL, A	du pointeur de DATA
7154 A5 78 BE LDL, A (&30910)	dans HL
7157 B1 80 SBCA, 128	en soustrayant 128
7159 28 LDH, A	à l'octet de poids fort
715A 66 DECHL	On retire 3
715B 66 DECHL	Pour avoir l'adresse
715C 66 DECHL	du début de la ligne
715D A4 LDA, H	
715E AE 78 67 LD (&30823), A	Modification du pointeur
7161 24 LDA, L	de fin de programme
7162 AE 78 68 LD (&30824), A	
7165 B5 FF LDA, 255	Etiquette de fin
7167 2E LD (HL), H	de programme Basic
7168 9A RET	

# trucs et astuces

## LES TRUCS DU TRS 80 LES TRUCS DU TRS 80



### UN CLAVIER QUI FAIT BIP...

Thierry Henriou

Le programme ci-joint a été étudié pour un TRS 80 modèle 1 version 16 Ko. Il apporte un curseur clignotant, ainsi que le signal sonore après appui d'une touche; d'autre part, il permet éventuellement de convertir les touches de fonction.

Un exemple de conversion: 00580 DEFW 011FH transforme ENTER en BREAK, et SHIFT ENTER en CLEAR.

Si vous souhaitez éviter qu'un utilisateur appuie accidentellement sur BREAK: 00600 DEFW 0001H

Ainsi, seul SHIFT BREAK reste efficace.

Il existe une autre méthode pour supprimer le fonctionnement de la touche BREAK: ORG 400CH  
LD A,nn  
RET

En pressant BREAK, on obtiendra le caractère ASCII dont le code sera spécifié par « nn ».



### Programme

```

00000          ;**** CURSEUR CLIGNOTANT ****
00005          ;*** INITIALISATION DE L'ADRESSE DE SAUT ***
00010  ORG 4016H          ;ADRESSE DU BLOC CLAVIER
00020  DEFW START        ;NOUVELLE ADRESSE DE CE BLOC

00030
00080          ;*** BLOC: CURSEUR CLIGNOTANT + SON ***
00090  ORG 7FB0H
00100  START  EX  AF,AF'          ;APPELLE DECOMPTEUR
00110          DEC A              ;DECREMENTER CELUI-CI
00120          JR  NZ,CONTY       ;SI PAS NUL EVITER CLIGNOTEMENT
00130          LD  A,(4022H)       ;VERIFIE SI LE CURSEUR EST ALLUME
00140          OR  A              ;POSITIONNER LES INDICATEURS
00150          JR  Z,SKIP          ;SI (A)=0 EVITER ALLUMER CURSEUR
00160          LD  HL,(4020H)      ;SINON PRENDRE ADRESSE CURSEUR
00170          LD  A,(HL)         ;APPELLE CURSEUR
00180          CP  5FH            ;SI PAS LE CURSEUR D'ORIGINE
00190          JR  NZ,CONT        ;EVITER LE CHANGEMENT DE CURSEUR
00200          LD  A,20H
00210  CONT   XOR  0EH            ;PERMET LE CLIGNOTEMENT
00220          LD  (HL),A         ;REMETTRE CURSEUR SUR L'ECRAN
00230          SKIP XOR A        ;REINITIALISE DECOMPTEUR
00240  CONTY  EX  AF,AF'        ;SAUVE DECOMPTEUR
00250
00260          CALL 03E3H         ;LECTURE CLAVIER
00270          LD  D,A            ;SAUVE TOUCHES ENFONCEES
00280          XOR  A            ;PREPARE ACCUMULATEUR
00290          CP  H              ;TESTER SI (H)=00H
00300          JR  Z,TRANSF       ;SI QUI => TRANSFORMATION
00310          LD  A,D            ;RESTITUER TOUCHES ENFONCEES
00320          OR  A              ;PREPARER LES INDICATEURS
00330          RET  Z            ;RETOUR SI PAS TOUCHES ENFONCEES
00340
00350  SONOR  LD  A,(403DH)       ;PREPARER (A) POUR SONORISATION
00360          LD  B,30H          ;SEQUENCE
00370  LOOP   LD  C,60H          ;FREQUENCE
00380          OUT (OFFH),A       ;SORTIE IMPULSION
00390          XOR  01            ;PERMET DE CREER UNE FREQUENCE
00400  LOOPY  DEC  C              ;DECOMPTEUR POUR CREER FREQUENCE
00410          JR  NZ,LOOPY       ;
00420          DEC  B              ;DECOMPTEUR POUR CREER LE SEQUENCE
00430          JR  NZ,LOOP        ;
00440          LD  A,D            ;RESTITUER TOUCHES ENFONCEES
00450          RET                ;RETOUR AU 'BASIC'
00460
00470  TRANSF CALL  SONOR         ;ENGENDRER SON
00480          LD  BC,TAB-50H      ;POINTER A LA NOUVELLE TABLE
00490          ; DES TOUCHES DE CONTROLE
00500          JP  0449H          ;RETOUR 'BASIC'+TRANSF. ORDRES
00510
;NOTES: ON PEUT VOULOIR UTILISER LE CURSEUR
; D'ORIGINE.ALORS SUPPRIMER 00110-00130
; LE XOR EN 00160 PEUT ETRE REMPLACE PAR LD  A,--
00520
00560  TAB    EQU  *              ;TABLE DES ORDRES COMMENCE ICI
00570          ; ORDERS      SHFT      N SHFT
00580          DEFW 0D0DH         ; ENTER      0D      0D
00590          DEFW 1F1FH         ; CLEAR      1F      1F
00600          DEFW 0101H        ; BREAK      01      01
00610          DEFW 1B5BH        ; UP ARROW   1B      5B
00620          DEFW 000AH        ; DOWN ARROW 00      0A
00630          DEFW 1B0BH        ; LEFT ARROW 1B      0B
00640          DEFW 1909H        ; RIGHT ARROW 19      09
00650          DEFW 2020H        ; SPACE      20      20
    
```

# trucs et astuces

## Jouez au Casio... les ragots du casio... les ragots du casio...

### LA FACE CACHEE DEL'ECRAN

Marc Hohenadel

Vous êtes un habitué des claviers Azerty, et l'ABCDE du Casio FX 702P vous incommode ? Voici l'occasion de réapprendre l'alphabet en jouant.

F1 P0 initialise le programme, et il faut patienter pendant le compte de 1 à 14 et le défilement des lettres A à N. Après le compte à rebours, c'est parti.

Imaginons que « sous » chaque lettre se dissimule un signe comme \$ ou encore ! : il y a sept signes en tout, pour quatorze lettres : chaque signe est donc double. Le jeu consiste à reconstituer les couples de signes.

Appuyez sur la touche A par exemple. Sur l'écran, la lettre A est remplacée par le signe caché sous A. Appuyez sur

### Tableau des variables

AS : entrée de lettre KEY  
B : nombre aléatoire  
C : compteur de boucle  
D : nombre de coups gagnants  
I : lettre en traitement  
J : lettre précédente  
P : pointeur du compte à rebours  
S : score  
SX : plus haut score  
T : compte à rebours  
U : pénalisation des « tilts »

une autre touche, un autre signe est dévoilé. S'il correspond à celui de la lettre A, les deux signes restent affichés, le couple est découvert, sinon le signe placé sous A disparaît, et la lettre A le remplace.

Lorsque tous les couples ont été trouvés, la partie est finie : il en est de même quand le

```

Programme
1 PRT "HIDE AND S      5                      D(J+1)
  EEK";                9 A$=KEY:IF A$=""    17 D=D+1:IF D*7:J=
  2 VAC :$="##$:+!%    ;NEXT T:GOTO 19    15:T=T-10:NEXT
  " :$=$+$:J=15      10 FOR J=1 TO 14:I  I
  3 FOR C=0 TO 15:$    F A$=MID(I,1):N    18 GOTO 20
  =A$ " :NEXT C:F    EXT I:GOTO 19      19 IF T>8:U=INT (R
  OR C=1 TO 14:PR    MID(I+15,1) THE   AN#*100:PRT CSR
  T CSR 15:C:        N 24                                16:-U::T=T-U:G
  4 B=RAN#*14+16:IF   MID(B,1)*" " T    OTO 8
  5 $=MID(1,B-1)+MI  HEN 4              12 IF I=J THEN 19  20 IF T<0:T=0
  D(C,1)+MID(B+1)   13 PRT CSR J:MID(J  21 S=INT (T/B*1E4:
  :NEXT C            +15,1):CSR I:MI  PRT "SCORE":S:"
  6 $="ABCDEFGHIJKL  D(I+15,1):        ***":
  MN"+MID(15):PRT  14 IF J=1:$="x"+MI  22 IF S>SX:SAC :ST
  CSR J:MID(1,14    D(J+1):$=MID(1,  AT S:PRT "NEW "
  ):                I-1)+"x"+MID(I+  ;
  7 B=INT (B*33:FOR  1):GOTO 17        23 PRT "HIGH-SCORE
  T=B TO 0 STEP     15 IF I=1:$="x"+MI  " :SX:END
  -1:PRT CSR 16:#   D(I+1):$=MID(1,  24 PRT CSR J:MID(J
  ##T:              J-1)+"x"+MID(J+  ,1):CSR I:MID(I
  8 IF P>T:PRT CSR  1):GOTO 17        +15,1):
  J:MID(J,1):J=1   16 $=MID(1,I-1)+"x  25 J=1:T=T-10:P=T-
  J:MID(J,1):J=1   D(I,J-1)+"x"+MI  10:NEXT T:GOTO
  
```

compte à rebours atteint zéro. La machine affiche votre score ainsi que le plus élevé réalisé à ce moment. RUN lance une nouvelle partie. Ah oui ! Si vous appuyez sur une autre touche que celle des lettres de A à N, vous serez pénalisé de 100 unités de temps.

Le programme : les lignes 1 à 6

initialisent \$ : les lettres occupant les rangs 1 à 14 et les signes les rangs 16 à 29. L'ordre des signes change à chaque partie. Les lignes 10 à 20 constituent le cœur du jeu : la ligne 10 traduit votre entrée de lettre en chiffres ; la ligne 19 détermine les pénalités et calcule le score. Gare !



### TO BEEP OR NOT TO BEEP

J.H. Belpois

Le tableau ci-contre permet de générer une note donnée par l'intermédiaire de l'assembleur. On obtient chaque note en chargeant le registre (DE) avec le produit  $F_e \times T_e$ , où  $F_e$  est la fréquence de la note en hertz, tandis que  $T_e$  correspond au temps d'exécution en secondes.

N'oubliez pas de charger le temps de récurrence (Tr/2,235) dans (HL) : prenez pour cela :  $Tr = \text{période} = 1/F_r$ .

Appelez enfin la routine de production de sons du Spectrum à l'adresse 949 (ou &3D5) pour jouer la note. Pour monter d'une octave, il suffit d'utiliser  $F_e \times 2$  :

$DO_3 = 256, DO_4 = 512, DO_2 = 128...$

TABLEAU DES VALEURS DE L'OCTAVE 3									
NOTE	FRE HZ	TEMPS RECUR	HL	DE = TEMPO DE 1S.					
				•	♪	♪	♪	♪	♪
DO	256	3906	1680	256	128	64	32	16	
DO#	271	3690	1587	271	136	68	34	17	
RE	287	3484	1498	287	144	72	36	18	
RE#	304	3289	1415	304	152	76	38	19	
MI	322	3105	1335	322	161	80	40	20	
FA	342	2924	1258	342	171	86	42	21	
FA#	362	2762	1188	362	181	90	46	23	
SOL	384	2604	1120	384	192	96	48	24	
SOL#	406	2463	1059	406	203	101	50	25	
LA	430	2326	1000	430	215	107	53	26	
LA#	456	2193	943	456	228	114	57	28	
SI	483	2070	890	483	241	120	60	30	

# trucs et astuces



en chaînes de caractères, et changer le signe (-) en une lettre de A à F, le point aussi.

On injecte tout cela dans la table d'un PATTERN. Lorsqu'on fait RUN « CSI », les 15 Ko de programme Basic sont réinitialisés, mais pas les tables qui contiennent l'écran, la définition des couleurs et les codes PATTERN.

Avec les lignes qui suivent,

vous n'avez plus qu'à récupérer vos (vieilles) PATTERN, leur redonner leurs signes (-) et (.), et voilà pour eux.

Vos variables restent inscrites dans la table de définition des lutins, indestructible par RUN CSI.

Vous saurez rédiger le sous-programme de récupération du programme suivant (facile : il suffit de faire l'inverse).

## ATTENTION : PASSAGE DE VARIABLES !

Jean-Claude Baillet

Voici un complément au RUN « CSI » en Basic étendu, paru dans la rubrique de mars (L'OI n° 57). Il restait une faiblesse au niveau du passage de variables entre les deux programmes : la nécessité de créer un fichier ; mais il existe plus simple et surtout plus rapide.

Il faut transformer vos variables

### Programme de passage de variables

```
100 OPTION BASE 1
110 FOR I=1 TO NU :: AB(I)=STR$(X(I)):: NEXT I
120 FOR I=1 TO NU :: FOR II=1 TO 16-(LEN(AB(I)))
130 AB(I)="0"&AB(I):: NEXT II :: NEXT I
140 FOR I=1 TO NU
150 IF SEG$(AB(I),1,1)="-" THEN AB(I)="A"&(SEG$(AB(I),2,LEN(AB(I)))):: NEXT I
160 FOR I=1 TO NU :: FOR II=1 TO LEN(AB(I))
170 IF SEG$(AB(I),II,1)="-" THEN AB(I)=SEG$(AB(I),1,II-1)&"B"&SEG$(AB(I),II+1,LE
N(AB(I))):: NEXT I :: NEXT II
180 REM PASSAGE EN PATTERN
190 I=143 :: FOR II=1 TO NU :: CALL CHAR(I,AB(II)):: I=I-1 :: NEXT II
```

## DES CONVERSIONS TRES ORTHODOXES

Philippe Mathieu

Les deux sous-programmes servent dans l'ordre à convertir un nombre décimal en n'importe quelle base supérieure à 2 et, réciproquement, tout nombre en base 10.

Le Basic étendu n'est pas indispensable, il suffit d'enlever SUB et les paramètres suivants, de remplacer SUBEND par RETURN, de remplacer CALL DECX par GOSUB 1000, et CALL XDEC par GOSUB 500.

Ces programmes peuvent aussi servir à tout autre chose. En effet, l'alphabet est un système en base 26, il suffit de mettre X\$ = « ABCD... XYZ » et de réduire la longueur des mots pour ne pas dépasser la notation scientifique.

### Conversion en base > 2

```
500 SUB XDEC(A$,A,X$)::A=0::IF LEN(A$)=0 THEN 520
510 FOR I=LEN(A$) TO 1 STEP -1::A=A+((POS(X$,
SEG$(A$,I,1),1)-1)*SGN(POS(X$,SEG$(A$,I,1),1)))
*(LEN(X$)-(LEN(A$)-1))::NEXT I
520 SUBEND
```

### Conversion en base 10

```
1000 SUB DECX(A,A$,X$)::A$=""::C=ABS(INT(A))
1010 A$=SEG$(X$,C-((INT(C/LEN(X$))*LEN(X$))+1,1)&A$
1020 C=INT(C/LEN(X$))::IF C>(LEN(X$)-1) THEN 1010
ELSE A$=SEG$(X$,C+1,1)&A$
1030 SUBEND
```



## GRAPHISMES HAUTE RESOLUTION

Daniel Christy

Les possesseurs de Super Expander ne manqueront pas d'être intéressés par les deux programmes ci-après.

Le premier, qui nécessite également une extension mémoire de 16 Ko, sert à transférer en

mémoire une image d'écran haute résolution et la restitue instantanément.

Une partie du programme est en langage machine. Les 3 200 octets de l'image d'écran sont transférés à partir de l'adresse 1280 (décimal), grâce à l'action des lignes 250 à 270. Ils sont ensuite rappelés en mémoire d'écran par les lignes 300 à 320.

# trucs et astuces

Le programme 2 demande, quant à lui, une imprimante graphique comme la Seikosha GP 100. Il permet d'obtenir une recopie d'écran haute ré-

solution sur le papier. Son exécution lente est son principal défaut... Un lecteur de L'O! a-t-il réalisé un logiciel de copie plus rapide ?

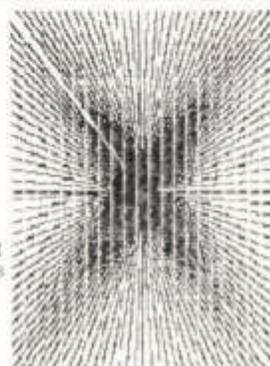
## Programme 1

```
100 REM *** TRANSFERT GRAPHIQUE ***
110 POKE 54,79:POKE 56,80
120 FOR I=0 TO 46:READ A:POKE 1280+I,A:NEXT I
130 :
140 DATA 166,140,240,19,166,140,160,0
150 DATA 177,1,145,141,200,208,249,24
160 DATA 230,2,230,142,202,208,239,166
170 DATA 139,240,11,160,0,177,1,145
180 DATA 141,200,196,139,208,247,169,72
190 DATA 133,1,169,210,133,2,96
200 :
210 GRAPHIC 2:COLOR 3,5,6,7
220 FOR I=0 TO 256 STEP 16
230 CIRCLE 2,512,512,I,1/.7
240 NEXT I
250 POKE 1,0:POKE 2,16:POKE 139,128
260 POKE 140,12:POKE 141,0:POKE 142,80
270 SYS 1280
280 FOR I=0 TO 5000:NEXT I
290 SCNCLR
300 POKE 1,0:POKE 2,80:POKE 139,128
310 POKE 140,12:POKE 141,0:POKE 142,16
320 SYS 1280
330 FOR I=0 TO 5000:NEXT I
340 SCNCLR:GRAPHIC 0
350 END
READY.
```

## Programme 2

### Exemple d'exécution

```
10 GRAPHIC 2:COLOR 2,4,3,6
20 FOR I=0 TO 1023 STEP 32
30 DRAW 2,0,1 TO 1023,1023-I
40 DRAW 2,1,0 TO 1023-I,1023
50 NEXT I
60 GOSUB 1000
70 GRAPHIC 0
80 END
90 :
1000 OPEN 4,4:CO=RCOLR(0)
1010 FOR ZY=0 TO 21
1020 FOR ZX=0 TO 189:XE=ZX*1024/190:ZA=0
1030 FOR ZY=0 TO 6:YE=ZY*49+7*ZY
1040 IF YE>1023 THEN 1060
1050 IF PLOT(XE,YE)<>CO THEN ZA=ZA+21ZY
1060 NEXT ZY
1065 ZA=ZA+128
1070 ZA=CHR$(8)+CHR$(27)+CHR$(16)+CHR$(0)+
CHR$(ZX)+CHR$(ZA)
1080 PRINT#4,ZA#;
1085 NEXT ZX
1090 PRINT#4,CHR$(13);
1100 NEXT ZY
1110 PRINT#4,CHR$(15):PRINT#4:CLOSE 4
1120 RETURN
```



# systemes divers systemes divers systemes divers systemes divers

## LE RENOM DE VOS FICHIERS EST EN JEU

Bruno Ghenassia

La commande RENOM - ou bien est-ce RENAME? - n'existe pas dans les comman-

des du Canon X 07; mais on la simule très bien avec LOAD, DELETE et SAVE lorsqu'il s'agit de fichiers de type programme.

Dans les autres cas, il faut rédiger une routine de lecture-écriture spécifique du fichier mal-

nommé (maudit, en vieux français) ou bien sûr POKER à bon escient.

Voici comment procéder: il suffit d'utiliser la commande RENAME (voir ci-dessous); on introduit le nom et le type du fichier, ce qui permet à RENAME d'en localiser les premiers octets; RENAME détermine le début de la zone fichier/MEV en lisant les octets 528 et 529; viennent ensuite le nom et le type du fichier (six premiers octets, et septième).

Si c'est le bon, les modifications sont effectuées le plus simplement du monde. Sinon, les deux octets suivants codant la longueur du fichier permettent de se positionner sur le



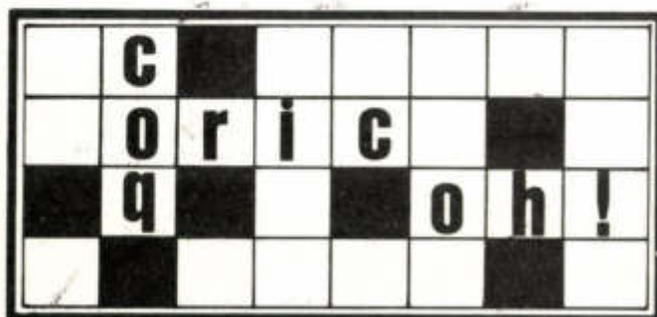
prochain fichier.

Si le fichier n'existe pas, le message « INEXISTENT » apparaît. Rangez ce programme dans un fichier digne de ce nom, et le tour est joué.

## Routine de lecture-écriture

```
10 INPUT "Nom :";N$:INPUT "===> ";NN$:INPUT "Type :";T$:INPUT "===> ";TT$
20 IF LEN(N$) < 6 THEN N$=N$+" ":GOTO 20
30 D=528:GOSUB 90:P=D
40 IF PEEK(P) = 0 THEN PRINT "Inexistent":END ELSE D=P+7:GOSUB 90:L=D
50 X$="":FOR I=0 TO 5:X$=X$+CHR$(PEEK(P+I)):NEXT I:Y$=CHR$(PEEK(P+6))
60 IF (N$ <> X$) OR (T$ <> Y$) THEN P=P+L:GOTO 40
70 NN$=NN$+" ":NN$=LEFT$(NN$,6):TT$=LEFT$(TT$,1)
80 FOR I=0 TO 5:POKE P+I,ASC(MID$(NN$,I+1,1)):NEXT I:POKE P+6,ASC(TT$):END
90 H$=HEX$(PEEK(D)):IF LEN(H$)=1 THEN H$="0"+H$
100 H$=HEX$(PEEK(D+1))+H$
110 D=0:FOR I=1 TO LEN(H$):Z=ASC(MID$(H$,I,1))-48:D=D*16+Z+7*(Z>9):NEXT I:RETURN
```

# trucs et astuces



## SON ET LUMIERE PAR LA METHODE ASSEMBLEUR

Joël Jacob

Pour sonoriser vos programmes en langage machine, voici quelques routines intéressantes :

CALL#FA85 PING  
#FA9B SHOOT  
#FAB1 EXPLODE  
#FAC7 ZAP  
#FB26 SOUND : les paramètres doivent être placés comme suit :

#2E1 : canal  
#2E3 : période  
#2E5 : volume  
CALL#FBB6 PLAY : paramètres :  
#2E1 canaux de son  
#2E3 canaux de bruit blanc  
#2E5 type d'enveloppe  
#2E7 période de l'enveloppe X 2

La commande du synthétiseur est effectuée en #F535.

Voici maintenant une petite routine qui peut vous aider à agrémenter à peu de frais la présentation de vos program-

## Liste en langage machine

```

1400-451
0400: A9 A0 LDA #A0
0402: 85 07 STA #07
0404: A9 95 LDA #95
0406: 85 09 STA #09
0408: A9 00 LDA #00
040A: 85 0E STA #0E
040C: 85 08 STA #08
040E: 20 45 04 JSR #0445
0411: 20 2F 04 JSR #042F
0414: A2 C6 LDX #C6
0416: 20 45 04 JSR #0445
0419: 20 2F 04 JSR #042F
041C: CA DEX
041D: D0 F7 BNE #041E
041F: A9 95 LDA #95
0421: 85 07 STA #07
0423: A9 00 LDA #00
0425: 85 0E STA #0E
0427: 20 45 04 JSR #0445
042A: C6 00 DEC #00
042C: D0 D2 BNE #0400
042E: 60 RTS
042F: A5 06 LDA #06
0431: 85 08 STA #08
0433: A5 07 LDA #07
0435: 85 09 STA #09
0437: 18 CLC
0438: A5 06 LDA #06
043A: 69 28 ADC #28
043C: 85 06 STA #06
043E: A5 07 LDA #07
0440: 69 00 ADC #00
0442: 85 07 STA #07
0444: 60 RTS
0445: A0 00 LDY #00
0447: B1 06 LDA (#06), Y
0449: 91 08 STA (#08), Y
044B: C8 INY
044C: C0 29 CPY #29
044E: D0 F7 BNE #0447
0450: 60 RTS
0451: 55 55 EOR #55, X
    
```

mes, en Basic ou en machine. Elle réalise un déroulement fermé de l'écran en haute résolution : la première ligne est remplacée par la deuxième, la dernière par la première, etc.

Il est conseillé de placer ce programme à partir de #400. Dans ce cas, il suffit pour l'utiliser de placer à l'adresse 0 le nombre de déroulements désirés, et de faire CALL#400.

Pour ceux qui ne possèdent pas d'assembleur, voici le programme en Basic qui vous permet de rentrer en mémoire cette routine (logée en #400). Le nombre à la fin de chaque ligne contrôle si la ligne en question ne comporte pas d'erreur (CHECKSUM). Faites attention à ne pas commettre de faute en le tapant.

## Liste en Basic

```

10 REPEAT:READA
20 IFA(256*HENX=X+A+POIN1+#A00, A:I=I+1:UNTIL=#51:END
30 L=L+10:IFX()ATHENPRINT"ERREUR A LA LIGNE "L+50:END
40 X=0
50 UNTIL=#51
60 DATA #A9, #A0, #85, #07, #A9, #95, #85, #09, #A9, #00, 1038
70 DATA #85, #07, #85, #08, #20, #A5, #0A, #20, #2F, #0A, #58
80 DATA #A2, #C6, #20, #A5, #0A, #20, #2F, #0A, #CA, #D0, #58
90 DATA #F7, #A9, #95, #85, #07, #A9, #00, #85, #0E, #20, 1045
100 DATA #A5, #06, #C6, #00, #D0, #D2, #E0, #A5, #06, #85, 1089
110 DATA #08, #A5, #07, #85, #09, #18, #A5, #06, #E9, #28, #62
120 DATA #85, #06, #A5, #07, #E9, #00, #25, #07, #E0, #A0, #12
130 DATA #00, #B1, #06, #91, #06, #C8, #C0, #29, #D0, #F7, 1124
140 DATA #60
    
```

## EQUIVALENCE ORIC 1/ATMOS

Denis Sebbag

Voici une liste des routines les plus utilisées du Basic de l'Oric 1 et leurs adresses sur Atmos (en hexadécimal) :

Oric 1	Atmos
CA98	CAE2
C485	CA7E
CAD2	CB1C
CB5B	CBA8
CC0A	CCCE
CBED	CCB0
CB9F	CBF0
F89B	F8D0
ED01	EE1A
ECC7	EDE0
F882(RESET)	F8B2
E725(Cassette)	E7B2
F960	F9AA
C60A	C5FA
C56F	C55F
CE77	CF03
C6E4	C6B3
D867	D922

Variables système :  
#61 à #67 devient #2A9 à #2AE ;  
pour Atmos :  
#25B si #0 alors routine Verifying,  
#25A si #0 alors routine Joining,  
#2B1 si #0 alors Error found,  
#2AE type de fichier chargé (ou sauvegardé) :  
si =128:machine  
0 :Basic  
64:variables.

## LE V.I.A. VIA L'U.L.A., UN JEU D'ADRESSES

Denis Sebbag

Le VIA de l'Oric est un 6522. Ce dernier comporte seize registres internes adressés de #300 à #300 (16 octets). On retrouve ces registres en #310 à #31F, #320 à #32F, etc., car l'ULA n'autorise le VIA qu'en se fondant sur l'adresse haute, ou bits de poids fort du bus d'adresse.

Les deux ports A et B que comporte le 6522 se trouvent en #301 pour le A et #300 pour le B. Les registres de direction des informations (entrée → bit correspondant à 0, sortie → bit correspondant à 1) sont #303 pour le port A et #302 pour le port B. Ainsi, pour actionner la télécommande magnétophone, il suffit de faire POKE#302, PEEK(#302)-64. Cela aura pour effet de placer le bit de poids 6 ( $2^6 = 64$ ) en position entrée, et d'appliquer un état haut sur ce bit, relié au relais télécommande. Il est utile de savoir qu'un bit positionné en entrée présentera toujours un état haut.

Pour décoller le relais à nouveau, il suffit de faire POKE#302, PEEK(#302) + 64, ce qui repositionnera le bit en sortie. Le système replaçant constamment ce bit à 0 (bit de poids 6 de l'octet #300), le relais se décollera à nouveau. ■

# trucs et astuces

## NOUVEAU : UN CLAVIER TACTILE !

Denis Sebbag

Il est utile de pouvoir détecter la pression de plusieurs touches simultanément, dans un jeu d'action pour tirer et se déplacer, ou pour un clavier musical sur plusieurs voies par exemple.

Les instructions du Basic ou le test de certaines variables système ne le permettent pas. Le programme qui suit définit la fonction &() comme test de n'importe quelle touche du clavier : à chaque touche est associée une valeur, de 0 à 57 pour la touche 1, 57 pour la touche FUNCT, ce qui fait bien 58 touches (57 pour l'Oric 1). La fonction &(x), avec x numéro de la touche, retourne 1 si la touche en question est pressée, 0 dans le cas contraire, ce qui permet de tester plusieurs touches pressées simultanément.

Voici quelques explications sur la routine.

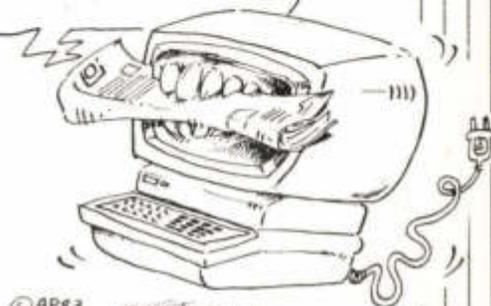
Ces précisions sont inutiles pour se servir du programme, mais pour ceux qui veulent aller plus loin, elles permettent de comprendre le fonctionnement du clavier de l'Oric. Ce dernier est multiplexé, c'est-à-dire que les touches sont reliées à une ligne et une colonne (se reporter à *Visa pour Oric*). Il y a huit lignes, reliées à un circuit multiplexeur, et huit colonnes, reliées au port d'entrée/sortie du générateur sonore. La ligne est sélectionnée par une adresse, déposée sur les bits b0, b1 et b2 du port B du 6522 (adresse #301), adresse valant de 0 à 7. La colonne est sélectionnée en mettant le bit correspondant du port du générateur à 0, et les autres à 1. La sortie du multiplexeur, qui représente la ligne sélectionnée, se trouve sur le bit b4 du port B du 6522. Si la ligne est à l'état bas, c'est qu'une touche est pressée au long de celle-ci, et le bit b4 du 6522 passe à 1. Si aucune touche n'est pressée, la ligne est à l'état haut, et b4 vaut 0. Grâce au tableau de conversion, placé en #450, la routine cherche pour chaque touche la valeur de la ligne et de la colonne, place ces dernières sur les trois premiers bits du port B et sur le port du générateur, puis l'on teste le bit b4 du port B pour savoir si la touche est pressée.

### Programme

```

22 REM INHIBER INTERRUPTIONS
23 REM
24 POKE#30E,64
25 REM
26 REM CHARGEMENT ROUTINE ET TABLEAU
27 REM
30 CLS:LG=200
40 FORL=10TO9STEP-1:K=0
50 FORI=0TOL
60 FORJ=1TOL
70 READ DT
80 POKE#400+K+M,DT:S=S+DT:K=K+1:NEXT
85 REM
86 REM CHECKSUM
87 REM
90 READ SC:IFS()SC THEN PRINT"ERREUR
A LA LIGNE" LG:POKE#30E,192:END
100 LG=LG+10:S=0:NEXT
110 IFL=10 THEN PRINT"ROUTINE
CHARGEE":M=#50:NEXT
120 PRINT"TABLEAU CHARGE"
121 REM
122 REM VECTEUR DU &()
123 REM
130 DOKE#2FC,#400
140 REM
150 REM RETABLIR INTERRUPTIONS
155 REM
160 POKE#30E,192
170 REM
180 REM DATAS MACHINE ET TABLEU
190 REM
200 DATA #20,#22,#09,#A5,#34,#D0,708
210 DATA #06,#C0,#3A,#B0,#02,#90,578
220 DATA #03,#4C,#3E,#D3,#B9,#50,609
230 DATA #04,#48,#29,#07,#A8,#68,396
240 DATA #4A,#4F,#4A,#AA,#A9,#FE,815
250 DATA #38,#D0,#01,#2A,#CA,#10,525
260 DATA #FC,#AA,#98,#48,#A9,#0E,829
270 DATA #D0,#90,#F5,#68,#09,#B8,718
280 DATA #8D,#00,#03,#A0,#00,#AD,477
290 DATA #00,#03,#29,#08,#F0,#02,294
300 DATA #A0,#01,#4C,#B6,#D4,#00,631
310 DATA #28,#32,#38,#1A,#10,#0A,198
320 DATA #00,#07,#0B,#17,#1B,#3F,131
330 DATA #33,#29,#31,#3E,#1E,#11,250
340 DATA #09,#06,#05,#0D,#15,#1D,83
350 DATA #3D,#35,#2D,#22,#2E,#36,293
360 DATA #39,#19,#16,#0E,#01,#03,122
370 DATA #0F,#13,#3B,#2F,#24,#2A,218
380 DATA #30,#3A,#18,#12,#08,#02,158
390 DATA #0C,#14,#1F,#27,#2C,#34,198
400 DATA #04,#1C,#3C,#25,#00,#00,129
    
```

WAF WAF!



©AP83

### Routine

```

1400-640
0400: 20 22 D9 JSR #D922
0403: 40 36 LDA #34
0405: 50 06 BNE #040D
0407: 60 3A CPY #3A
0409: 80 02 BCS #040D
040E: 90 03 BCC #0410
040F: 40 36 D3 JMP #D336
0410: 89 50 04 LDA #0450,Y
0413: 48 PHA
0414: 29 07 AND #07
0415: 98 TAY
0417: 58 PLA
0418: 48 LSR
0419: 48 LSR
041A: 48 LSR
041B: AA TAX
041C: 99 FE LDA #FE
041E: 38 SEC
041F: D0 01 BNE #0422
0421: 2A ROL
0422: CA DEX
0423: 10 FC BPL #0421
0425: AA TAX
0426: 98 TYA
0427: 48 PHA
0428: 02 0E LDA #0E
0429: 20 90 F5 JSR #F590
042B: 68 PLA
042E: 09 B6 ORA #B6
0430: 82 00 03 STA #0300
0433: A0 00 LDY #00
0435: AD 00 02 LDA #0300
0438: 29 68 AND #08
043A: F0 02 BEQ #043E
043C: A0 01 LDY #01
043E: 4C 56 04 JMP #D4B6
    
```

ROUTINE MULTI-KEY



Remarques : la routine est entièrement relogable, mais pour reloger le tableau, il faut modifier son adresse en conséquence dans la routine (en #410 et #411 pour un départ à #400). Faites attention aux sommes de contrôle à la fin de chaque ligne de DATA. Si vous commettez une erreur, le numéro de la ligne où elle se trouve est affiché. La version listée est celle pour l'Oric Atmos.

## L'apple épluché

### LE HIC DU PASCAL

Thierry Leconte

Les possesseurs d'Apple 2e ne disposant que d'un lecteur de disquettes (les pauvres !) et désireux de travailler en Pascal risquent d'être fort surpris s'ils suivent la procédure décrite dans *Apple Pascal : Language Reference Manual*, sous le nom de « the two-steps startup » (démarrage en deux étapes). Celle-ci indique en effet qu'après avoir mis sous tension l'Apple avec la disquette Apple 3, on doit échanger cette dernière avec la disquette Apple 0 à l'apparition du message : « Insert boot disk with System. Pascal on it, then press RESET » puis taper RESET comme on nous le demande si gentiment. Ce processus marche parfaitement avec les Apple 2 et 2+ mais échoue complètement avec les nouveaux Apple 2e, le RESET effaçant la partie mémoire correspondant à la carte mémoire : le système vous affiche le sibyllin message « NO FILE SYSTEM APPLE ».

Il y a deux solutions au problème : attendre la version 1.2 du Pascal UCSD (déjà disponible aux USA) ou procéder comme suit :

- créer une disquette supplémentaire, Apple 0 boot, comprenant les fichiers System.Pascal, System.Apple et System.Miscinfo ;
- insérer la disquette Apple 3 et mettre sous tension (ou Pomme-ouverte/RESET si l'Apple est déjà allumé) ;
- remplacer Apple 3 par Apple 0 boot et appuyer sur RESET. Le Pascal est chargé, et l'on remplace la disquette Apple 0 boot par la disquette Apple 0 travail.

Il existe une troisième solution : nous allons modifier le System.Pascal de la disquette Apple 3 afin d'éviter l'effet dévastateur du RESET.



Après avoir tapé et compilé `MODIF.TEXT`, on place le code résultant de la compilation, `MODIF.CODE`, sur la disquette Apple 3 contenant uniquement System.Apple. L'exécution de `MODIF` va modifier le System.Apple sur la disquette.

La procédure de chargement avec un seul lecteur sera alors celle décrite par le manuel :

- mise sous tension (ou Pomme-ouverte/RESET) avec Apple 3 modifié ;
- le message précédent est changé en « Insert boot disk with System.Pascal on it, then press (RET) » ;
- on place alors la disquette Apple 0 normale, et l'on tape simplement RETURN.

Ce programme n'a rien de mystérieux et les nombres que l'on écrit directement sur la disquette représentent les codes opératoires des instructions machine qui vont remplacer l'attente du RESET par l'attente de la frappe de n'importe quel caractère :  
`LDA $C000`  
`BPL $F3C3`  
`STA $C083`  
`JMP $D69E`

On remplace aussi les caractères ASCII `R E S E T` par `( R E T )` dans le message.

### Programme

```
PROGRAM MODIF;
VAR
  BUFFER : PACKED ARRAY [0..31,0..511] OF 0..255;
  F : FILE;
  I : INTEGER;
BEGIN
  RESET(F, #4;SYSTEM.APPLE);
  I := BLOCKREAD(F,BUFFER,32);
  CLOSE(F);
  BUFFER[17,105] := 40;
  BUFFER[17,106] := 82;
  BUFFER[17,107] := 69;
  BUFFER[17,108] := 84;
  BUFFER[17,109] := 41;
  BUFFER[17,451] := 173;
  BUFFER[17,452] := 0;
  BUFFER[17,453] := 192;
  BUFFER[17,454] := 16;
  BUFFER[17,455] := 251;
  BUFFER[17,456] := 141;
  BUFFER[17,457] := 16;
  BUFFER[17,458] := 192;
  BUFFER[17,459] := 173;
  BUFFER[17,460] := 131;
  BUFFER[17,461] := 192;
  BUFFER[17,462] := 76;
  BUFFER[17,463] := 158;
  BUFFER[17,464] := 214;
  RESET(F, #4;SYSTEM.APPLE);
  I := BLOCKWRITE(F,BUFFER,32);
  CLOSE(F);
END.
```

## I'heure du TO7 / L'heure du TOI

### LA TOUCHE « CONTROLE »

André Blain

Le tableau ci-dessous résume les fonctions des caractères de contrôle, obtenues en pressant CNT « CARACTERE ».

### Tableau

Touches	Même effet que	Code ASCII
CNT C	ARRÊT PROGRAMME (BREAK)	3
CNT I	DEPLACEMENT CURSEUR DROITE	9
CNT G	SONNETTE (BEEP)	7
CNT J	DEPLACEMENT CURSEUR BAS	10
CNT K	DEPLACEMENT CURSEUR HAUT	11
CNT L	RAZ (effacement)	12
CNT M	ENTREE (Retour chariot CR)	13
CNT P	CLIGNOTEMENT CURSEUR	17
CNT V	ACCENTURATION (ACC)	22
CNT SHIFT ^	retour 1ère ligne	30
CNT X	EFFACE LA FIN DE LA LIGNE	24

# trucs et astuces

**Dai qui rit Dai qui rit  
qui rit Dai qui rit**

## CONCOURS DE VITESSE

Jean Guérard

Dans la série « toujours plus vite », ce programme en langage machine remplit 127 fois de suite l'écran avec un code ASCII allant précisément de 127 à 1. Afin de vous convaincre de la rapidité de ce langage (et du programme d'application), un exemple : lancé par G3000 ou CALLM#3000, il s'effectue en 6,4 s.

Dans ce laps de temps, il a affiché  $66 \times 24 \times 127 = 201\,169$  caractères.

La vitesse d'affichage est de 31 432 caractères par seconde. Un écran (1 584 caractères) est rempli en 50 ms !

Qui dit mieux ?

NDLR : le concours reste ouvert, car l'examen attentif de ce programme montre qu'il est possible de gagner encore... quelques micro-secondes. A vous de jouer !

## DEVENEZ UN AS DE PIXEL

Alain Mariatte

Comme l'explique le manuel en français du Dai, l'organisation de la mémoire vidéo en MODE 5 fait que chaque champ de huit pixels d'écran est défini sur deux octets.

L'octet d'adresse haute (#BFE9, par exemple), de rang toujours impair, définit par ses bits à 0 ou à 1 quels pixels auront la couleur d'avant-plan (bit à 1) ou d'arrière-plan (bit à 0).

L'octet d'adresse basse (#BFE8 dans notre exemple) précise ces deux couleurs : les quatre bits de poids fort codent la couleur d'avant-plan, les quatre de poids faible codent la couleur d'arrière-plan. Un premier truc consiste à remarquer qu'il n'est pas besoin de calculs compliqués pour définir ces deux couleurs : il suffit d'écrire côte-à-côte, en hexa-

décimal, les codes couleur désirés. Ainsi, POKER dans l'octet de couleur #A8 revient à choisir #A (= 10 donc orange) pour l'avant-plan et #8 (= 8 donc gris) pour l'arrière-plan.

Exemple : POKE #8FE9, #AA : POKE #BFE8, #F5 allume sur huit pixels un pointillé alternativement blanc (#F) et vert (5) ; #AA s'écrit 10101010 en binaire.

POKE #BFE9, #FF : POKE #BFE8, #F5 allume un segment de huit points blancs (#FF=11111111).

POKE #BFE9, #0 : POKE #BFE8, #F5 devrait allumer un segment vert. Les bits à 0 devraient prendre 5, la couleur d'arrière-plan. Or, cela n'est pas ce qui se passe : les huit points restent noirs.

## Programme

0000		ORG	3000H	:debut Progr.
3000				
3000	C5	PUSH B		:sauvegarde
3001	D5	PUSH D		:des
3002	E5	PUSH H		:registres
3003	F5	PUSH PSW		
3004	3E7F	MVI A	7FH	
3006	1642	MVI D	42H	:66 colonnes
3008	1E18	MVI E	18H	:24 lignes
300A	21E0BF	INI	0BFEDH	:fin de la video
300D	4B	MOV C,E		
300E	42	MOV B,D		
300F	77	MOV M,A		
3010	2B	DCX H		:adresse basse
3011	2B	DCX H		:octet suivant
3012	05	DCR B		
3013	C20F30	JNZ	AFF	
3016	2B	DCX H		:controle
3017	2B	DCX H		:de ligne
3018	00	DCR C		
3019	C20E30	JNZ	DEB	
301C	3D	DCR A		:nouveau tableau
301D	C20A30	JNZ	INI	
3020	3E0C	MVI A	0CH	:effacer l'ecran
3022	EF	RST 5		
3023	03	DB	3H	
3024	F1	POP PSW		:restitution
3025	E1	POP H		:des
3026	D1	POP D		:registres
3027	C1	POP B		
3028	C9	RET		:retour au basic
3029		END		



Explication : quand un octet de rang impair ne contient que des 0, c'est l'octet de couleur du champ suivant (ici, #BFEA) qui code la couleur de fond. Dans le cas du premier champ au début d'une ligne (#BFED, par exemple), ce sont les quatre bits de poids faible de l'octet d'adresse basse de contrôle de ligne (ici, #BFEE) qui codent cette couleur. ■



apple

VICTOR

l'ordinateur  
personnel



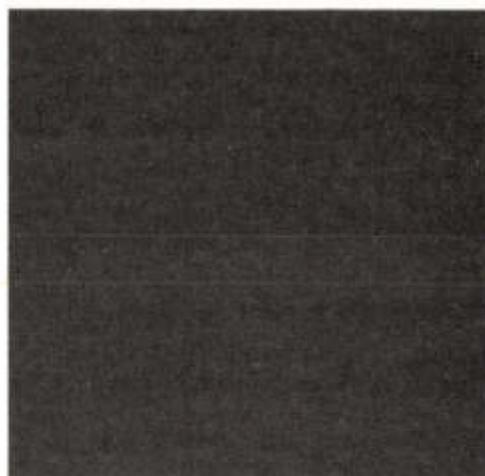
A

## LE NOUVEAU dBASE III

### SIMPLE, RAPIDE et PUISSANT

Le **dBASE II** est certainement le logiciel de gestion de fichiers le plus connu en micro-informatique. A l'origine, conçu pour des machines 8 bits, il ne pouvait qu'imparfaitement utiliser les possibilités des machines modernes comme l'**IBM PC/XT**. **dBASE III** est beaucoup plus puissant que son prédécesseur. Il permet de gérer plus rapidement des volumes de données plus importants. Son prix est de 6 950 FHT.

### ASHTON-TATE



### dBASE III

### CARACTERISTIQUES :

- \* 2 milliards d'enregistrements par fichier.
- \* 128 champs par enregistrement.
- \* 512 K par enregistrement.
- \* 10 fichiers ouverts en même temps.

- \* Champs de longueurs variables.
- \* Précision numérique sur 15 chiffres.

#### Configuration nécessaire :

**IBM PC (avec 2 disques) ou XT, avec 256 K RAM.**

### CHANGEZ VOTRE dBASE II POUR UN dBASE III

Tout possesseur de **dBASE II** (quelle que soit sa provenance) peut l'échanger contre un **dBASE III** chez **MID** pour 2350 FHT. **Les fichiers et les programmes dBASE II peuvent être transférés sous dBASE III.**



Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F  
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

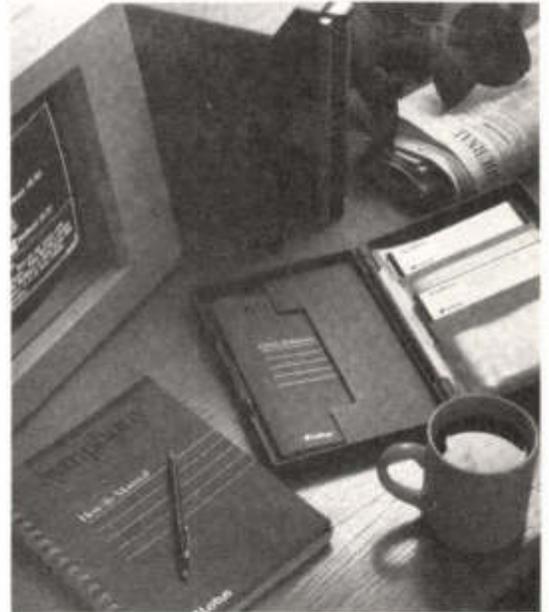


## LOTUS SYMPHONY DISPONIBLE SUR IBM PC/XT !

**B**

### QU'EST-CE QUE SYMPHONY ?

**SYMPHONY** reprend en les améliorant considérablement le principe de "logiciel intégré" dont le 1-2-3 est l'exemple le plus vivant. **SYMPHONY** comprend un "tableur" (grande feuille de calcul électronique), un traitement de texte, une présentation graphique de données numériques, une gestion de fichiers et un module de communication. Son prix est de 6 400 FHT.



### SYMPHONY PAR RAPPORT AU 1-2-3

**SYMPHONY** présente de nombreuses améliorations par rapport au 1-2-3. Son tableur est plus grand (8192 lignes au lieu de 2048). La gestion de fichier est bien plus élaborée (masques de saisie, mailing avec le traitement de texte, etc...). Le logiciel graphique autorise un nombre de présentations plus important, la gestion d'un nombre de périphériques plus large, et l'affichage simultané de plusieurs fenêtres. Le traitement de texte et le logiciel de communication sont entièrement nouveaux.

### CHANGEZ VOTRE 1-2-3 POUR UN SYMPHONY

Tout possesseur de **Lotus 1-2-3** (quelle que soit sa provenance) peut l'échanger contre un **SYMPHONY** chez **MID** pour 1800 FHT. Les fichiers 1-2-3 et **SYMPHONY** sont compatibles.



Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215621 F  
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300263 F



# MID RHONE ALPES PERSISTE ET SIGNE !

**MID RHONE-ALPES SIGNE** : Les fervents de *MID* magazine y trouveront chaque mois une page rédigée par notre équipe de **LYON** (de lions). Voici la première : bonne lecture !

## **MID RHONE-ALPES PERSISTE :**

Plusieurs centaines de systèmes livrés et de clients, 6 MF de CA, une position de leader dans son créneau et sur sa région, et tout cela en une année, ne satisfont pas notre équipe. Elle a l'ambition d'être reconnue comme la référence en matière de micro informatique professionnelle dans sa région. Les moyens employés sont à la mesure de cette ambition : *MID* Rhône Alpes déménage à la même adresse, ses locaux situés au 152 Rue Duguesclin (**LYON** 6ème) sont complètement transformés et offrent 450 mètres carrés à une équipe de plus de dix personnes et qui vous rendra les meilleurs services possibles. Emboîtant le pas à *MID* **PARIS**, *MID* **LYON**, avec ses six ingénieurs et ses deux techniciens, a commencé depuis le mois d'août le développement de produits interfaces qui seront signés *MID*.

**INSA : 18- 21 SEPT**  
*MID* exposera à la 20ème exposition scientifique de l'**INSA** (Campus de la Doua) sur le stand 26, hall H, allée 4. Ne manquez pas de retirer ou de réclamer les invitations que nous tenons à votre disposition.

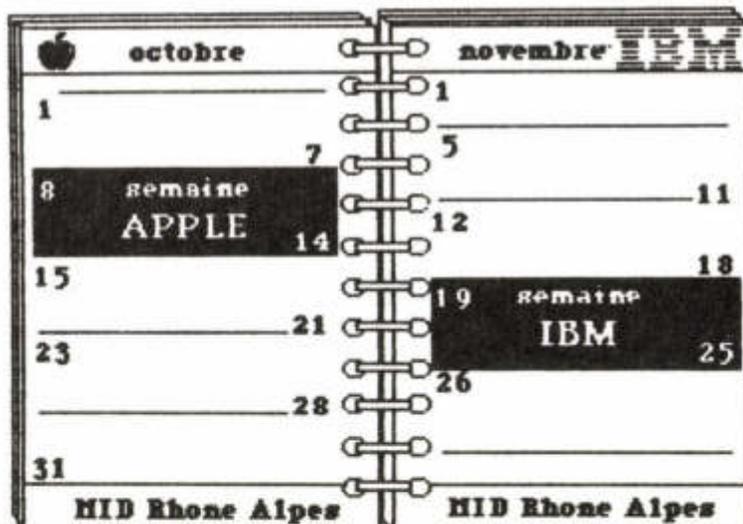
**3 JOURS DE SOMMEIL**  
Nous vous informons que le magasin de **LYON** sera fermé du vendredi 7 au lundi 10 Septembre inclus pour réorganisation. Seul un service téléphonique sera assuré pour répondre aux urgences des utilisateurs. Merci de bien vouloir nous contacter ou nous rendre visite à un autre moment.

## **MID RHONE ALPES NE POUVAIT EN RESTER LA !**

Un programme exceptionnel a été mis en place, pour finir cette année 1984. Un ensemble de manifestations vous seront détaillées dans les numéros à venir.

Le mois d'octobre sera consacré à **APPLE**, et celui de novembre à **IBM**, avec des temps forts, des semaines d'exposition et des conférences.

Nous ferons le maximum pour apporter une réponse aux questions que vous vous posez, que vos besoins soient professionnels ou personnels. Ne le répétez pas, mais nous serons ouverts certains dimanches.



Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F  
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.83 - TÉLEX : 300 263 F

**C** LISA "L'AVENIR N'ATTEND PAS"

Pour répondre aux questions qui nous ont été posées sur le système LISA proposé aux établissements d'enseignement, nous précisons le point suivant : la configuration LISA 2/5 est équipée de 1 Méga de mémoire vive pour pouvoir supporter sans problème le système de bureau LISA. Son prix est de 31 920 FHT.



**\* SICOB 84 \***

M.I.D. sera présent au SICOB "boutique" (pour la 5ème fois déjà !), du 19 au 28 Septembre (sauf le dimanche) de 9H30 à 18H. L'entrée est gratuite.

**L'IMPRIMANTE SIEMENS PT 88** **D**

La PT 88 est une imprimante à jet d'encre offrant à la fois de bonnes caractéristiques de vitesse (150 cps) et un silence exceptionnel (moins de 45 dB(A)). Elle est disponible en deux versions : compatible IBM (8690 FHT) et compatible EPSON (8190 FHT). Son interface est parallèle.



**M.I.D. OUVRE UN SERVICE "OCCASION"** **E**

A la suite de très nombreuses demandes MID crée un service " Matériel d'Occasion". Le but en est double :

Premièrement permettre aux personnes et sociétés voulant changer d'équipement, de pouvoir acheter chez MID un matériel neuf, tout en disposant immédiatement de la possibilité de **revendre l'ancien**.

Deuxièmement, proposer à des prix très intéressants des matériels entièrement **révisés et garantis par MID un an pièces et main d'oeuvre**. Ceci permettra (surtout pour les particuliers) de profiter du service MID tout en bénéficiant de prix inférieurs à ceux des "discounters". L'avantage est évident.

Les produits traités par notre service **Occasion** seront principalement ceux des constructeurs **APPLE** et **IBM** (et leurs périphériques). Pour tous renseignements et demandes, contactez **Melle GOLDSTEIN** à PARIS et **Melle PENNETIER** à LYON.

Si vous êtes intéressé par nos rubriques marquées d'un , découpez ce bon et renvoyez-le nous : Veuillez m'envoyer la documentation référencée...(Entourez la case) :

NOM : \_\_\_\_\_

A  B  C  D  E

SOCIETE : \_\_\_\_\_ ADRESSE : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ TEL : \_\_\_\_\_ (MID-MAG 9)



## MAGASINS

**E.S.C.**  
98, rue du Fg-St-Jean  
**45000 ORLÉANS**  
Tél. (38) 62.05.17

**E.S.C.**  
247, av. de Grammont  
**37000 TOURS**  
Tél. (47) 05.59.60

### ZX 81

DÉSIGNATION	P.V.T.T.C.
ZX 81 Sinclair	580,00
Clavier 084	140,00
Clavier memotech	545,00
Sp sonore pour touches clav	95,00
Inversion vidéo	95,00
Touche répète	95,00
Carte 8 entrées/sorties	395,00
Carte 8 entrées analogues	395,00
Carte génératrice caractères	432,00
Synthésiseur vocal	445,00
Clavier optique	445,00
Carte sonore	432,00
Connecteur saupie	170,00
Extension mem. 16k memotech	380,00
Extension mem. 32k memotech	545,00
Extension mem. 64k memotech	795,00
Mémoire à pile équipée ZX	380,00
CMOS ZX supplémentaires	55,00
Carte H-B-G memotech	495,00
Interf. centronic s memotech	445,00
Interf. RS 232 memotech	645,00
Cordon imprimante	170,00
Memotech	445,00
Memocac	445,00
Rom assembleur 1-80	445,00
Interface manette jeux	245,00
Interf. manette programmable	320,00
Manette jeux	120,00
Adapt. graphique cartouche	395,00
jeux	240,00
Cartouche traceur	240,00
Cartouche croqueur	240,00
Cartouche mineur	235,00
Cartouche tamponneur	230,00
Cartouche intercepteur I	245,00
Cartouche intercepteur II	250,00
Cartouche envahisseur	250,00
Cartouche sectionneur	250,00
Cartouche freur	250,00
Cartouche voleur	240,00
Cartouche destructeur	225,00
Carte 16 couleurs	395,00
Routeur paper ZX printer	35,00
Manuel d'utilisation ZX 81	60,00
Cartouche extension Basic	365,00

K7 conjugaison N° 1	95,00
K7 conjugaison N° 2	95,00
K7 mathématiques	75,00
K7 arithmétique magique HIG	95,00
K7 labyrinthe	80,00
K7 athena	95,00
K7 athena	95,00
K7 assembleur AHC	75,00
K7 moniteur désassembleur	75,00
K7 fast load moniteur 16k	75,00
K7 fast load moniteur 64k	75,00
K7 ZX 1r	75,00
K7 vu-98	110,00
K7 vu-cac	110,00
K7 info-cac	80,00
K7 data-base	60,00
K7 track	90,00
K7 multichets	150,00
K7 casse-briques pendu	95,00
K7 brick-stop	50,00
K7 3-D defense	75,00
K7 panique	75,00
K7 compte bancaire	95,00

### SPECTRUM

ZX Spectrum 16k perle	1.850,00
ZX Spectrum 16k pa	1.480,00
ZX Spectrum 48k perle	2.325,00
ZX Spectrum 48k pa	1.965,00
Moduleur N. et B	190,00
Cordon moniteur	45,00
Adaptateur perle	360,00
Interface centronic RS232	650,00
Cable centronic	150,00
Interface manette jeux	245,00
Interf. manette jeux prog	400,00
Micro drive	940,00
Interface Micro drive	895,00
Micro K7	79,00

### K7 SPECTRUM

K7 Zoom	100,00
K7 voice chess	100,00
K7 stérne	65,00
K7 Scuba dive	85,00
K7 Black crystal	140,00
K7 3-D tank	75,00
K7 finance manager	125,00
K7 address manager	115,00
K7 omnicac	160,00
K7 Forth	295,00
K7 pascal	260,00
K7 échec	115,00
K7 panique	75,00
K7 gold mine	75,00
K7 histoire	54,00
K7 simulateur va	95,00
K7 compilateur basic	120,00
K7 anabase	75,00
K7 zx fans	95,00
K7 jumping jack	80,00
K7 kang ocean	90,00
K7 jawz	75,00
K7 hais am	100,00
K7 spawn of evil	75,00
K7 jet pack	100,00
K7 meteoroids	75,00
K7 road food	75,00
K7 speche	95,00
K7 coque	100,00
K7 an dadum	80,00
K7 madpac	100,00
K7 atcatrac	100,00
K7 pass	100,00
K7 zip zap	100,00
K7 schvadi	100,00
K7 arcada	100,00
K7 moar moar	100,00
K7 genon in 3D	100,00
K7 spectral panic	100,00

### K7 ZX 81

K7 Compilateur basic	120,00
K7 namte radars	65,00
K7 Forth pour zx	295,00
K7 Adi 1 langage international	70,00
K7 Adi 2 langage international	95,00
K7 Adi 3 langage international	95,00
K7 RTV CW	100,00
2 K7 du livre communiquez av	60,00
zx	65,00
K7 invaders	65,00
K7 maze death race	65,00
K7 crazy kong	65,00
K7 happer	60,00
K7 gobbeman	65,00
K7 subspace shiver	65,00
K7 galaxian	65,00
K7 piot	95,00
K7 asteroids	86,00
K7 scramble	75,00
K7 patrouille de l'espace	65,00
K7 tic-tac backgammon	85,00
K7 owat	85,00
K7 piolez votre zx	63,00
K7 conquête des jeux N° 1	65,00
K7 conquête des jeux N° 2	110,00
K7 simulateur de vol	95,00
K7 mazaga	125,00
K7 combat galactique	60,00
K7 stock car	75,00
K7 gup I	110,00
K7 hydrausaure rex	75,00

K7 knot in 3D	100,00
K7 arcadan	100,00
K7 3D space wars	100,00
K7 space invaders	86,00
K7 mined out	86,00
K7 hard cheese	85,00
K7 horse attack	120,00
K7 jungle trouble I	120,00
K7 fighter pilot	110,00
K7 styx	95,00
K7 Bees and birds	95,00
K7 shrunken	80,00
K7 aquanus	95,00
K7 snake pit	95,00
K7 night fight I	100,00
K7 3D vortex	120,00
K7 achmet	80,00
K7 spectral invaders	75,00
K7 lunar jet man	100,00
K7 pod	95,00
K7 royal bridge	100,00
K7 Mr Wimp	90,00
K7 omnicac	165,00
K7 manic miner	95,00
K7 chuckie egg	105,00
K7 doom way castle	100,00
K7 hunch back	100,00
K7 the guardian	80,00
K7 manoir du Doct Genius	140,00
K7 manager	140,00
K7 maths	54,00
K7 athena	75,00

### ORIC

Oric Atmos 48k	2.480,00
Drive Oric	3.600,00
Adaptation Nor et Blanc	250,00
Bouchon bus de sortie	30,00
Alimentation perle	70,00
Cable perle	110,00
Cable moniteur	45,00
Cable magneto	45,00
Manuel de l'oric	48,00
Cordon imprimante centronic	150,00
Interface manettes de jeux	200,00
Manette jeux	140,00
Interface	140,00
Manette programmable	495,00
Micro disquette vierge	65,00

### K7 ORIC 1

K7 match couleur puissance 4	80,00
K7 poker IX	75,00
K7 acc-5	80,00
K7 pangric	80,00
K7 puss 4 mur briques	45,00
K7 super meteor	90,00
K7 dg dog	90,00
K7 acheron's rage	90,00
K7 yam	70,00
K7 asgh ad	90,00
K7 baguettes	45,00
K7 arc man	120,00
K7 ficher clients gestion 2	150,00
K7 gena oric	100,00
K7 capacitor	100,00
K7 hst oric	100,00
K7 ca oric	100,00
K7 orin	95,00
K7 gestion de stock	180,00
K7 genca	140,00
K7 arc star	220,00
K7 fe star	220,00
K7 frog	45,00

K7 carnaval	45,00
K7 moffs	60,00
K7 zig-zag	70,00
K7 croc	60,00
K7 peder	45,00
K7 traduction	70,00
K7 simulateur de vol	45,00
K7 arc munch	120,00
K7 morpion	70,00
K7 le sos compter	190,00
K7 le monde animal	190,00
K7 Mufroom mania	100,00
K7 arc-base	180,00
K7 compatible Oric II Atmos	120,00
K7 Joystics adaptateur 1	120,00

### K7 ORIC 1/ATMOS

K7 zargon	120,00
K7 ultima zone	120,00
K7 invaders	100,00
K7 venon I	120,00
K7 3-D Maze	100,00
K7 kaewerko	180,00
K7 manoir Doct Genius	140,00
K7 gasthan	95,00
K7 J'apprends l'anglais	140,00
Cours d'anglais asimi	510,00
K7 chapele	120,00
K7 M.A.R.C.	95,00
K7 polythes	180,00
K7 biblioches	120,00
K7 desins armés	120,00
K7 D.A.O.	100,00
K7 le protector	95,00
K7 hubert	120,00
K7 crocky	120,00
K7 annuare	140,00
K7 moniteur 10	140,00
K7 ship 21	120,00
K7 at ekran	120,00
K7 the ultra	95,00
K7 defense force	110,00
K7 ghost gabber	100,00
K7 green cross food	100,00
K7 arc cac	190,00
K7 probe 3	100,00
K7 rats piot	110,00
K7 driver	120,00
K7 editeur musical	95,00
K7 levre et tortue	100,00
K7 facturation	180,00
K7 gaokon	95,00
K7 reverse	90,00
K7 X-Nos et Jacky	120,00

### HECTOR

Hector 48k HR+	4.700,00
Hector 48k HRX	4.950,00
Dic 2 pour HRX (1 + 200 K)	6.500,00
Dic 2 pour HRX (2 + 200 K)	8.700,00
Dic 2 pour HRX (2 + 800 K)	13.500,00
Moduleur nor et blanc	290,00
Adaptateur moniteur Hector	180,00
Kit basic resoint Hector 2 HR	950,00
Interf. face moniteur	260,00
Rom 1-9 accentuée	140,00
Shemal Hector	35,00
Les tournés de la rom	35,00
Cable imprimante	190,00
Moduleur	175,00
Rom basic II X	850,00

### K7 HECTOR

K7 basic III X	350,00
K7 basic II	350,00
K7 Forth Pompuk	350,00

K7 multi-transiateur	120,00
K7 basic/printer	240,00
K7 Lafata	350,00
K7 8a basic	120,00
K7 envahisseurs	120,00
K7 poker	180,00
K7 vidéograph	240,00
K7 dessinage	120,00
K7 artilier	120,00
K7 base spatiale	120,00
K7 anecdotement	120,00
K7 étoile noire	120,00
K7 jeux de massacre	120,00
K7 volley ball	120,00
K7 chatbyrrhite	120,00
K7 glouton	120,00
K7 extension glouton	120,00
K7 combat	120,00
K7 sous-marin	120,00
K7 régates	120,00
K7 dog-fight	120,00
K7 goofy-golf	120,00
K7 cow-boy	120,00
K7 grenouille	180,00
K7 black jack	180,00
K7 bombardement	180,00
K7 crazy 8	180,00
K7 galaxus	180,00
K7 asteroids	180,00
K7 formule 1	180,00
K7 micro-chess	180,00
K7 vidéo-chess	180,00
K7 chrono-reversi	180,00
K7 chrono-calcul	120,00
K7 logique	120,00
K7 question-réponse	120,00
K7 colorimage	180,00
K7 désert des Tartares	120,00
K7 cascadeur	120,00
K7 micro-yatsee	180,00
K7 super-infos	240,00
K7 jett-manieur	240,00
K7 assemblex	240,00
K7 centratoc	120,00
K7 livre de banque	180,00
K7 recettes de poulet	180,00
K7 moniteur	240,00
K7 vidéo calc	240,00
K7 vidéocard 500	640,00
K7 gestor	700,00
K7 mur de briques	120,00
K7 pyrenetexte GP100	250,00
K7 pyrenetexte EPSON	250,00
K7 donjon du dragon	250,00
K7 auto-lumière	180,00
K7 poursuite	180,00
K7 laby 1	180,00
K7 cavéne des lutins	180,00
K7 centrale d'annonce	120,00
K7 basic bilingue	120,00
K7 auto-formation	350,00
K7 monthéry	180,00
K7 le bousier	180,00
K7 tour de France en avion	120,00
K7 concentration	120,00

## THOMSON

MOS	2410,00
MAGNETO	650,00

## MATRA-ALICE

Matra Alice ram 4K	1.190,00
Adaptateur N. et B.	300,00
K7 puez avec Alice 2	75,00

## LASER

Laser 200 ram 4K	1.490,00
Extension ram 16K	590,00
Extension ram 64K	1.190,00
Interf. et manettes	320,00
interf. IMP	320,00
Laser 3000	5980,00
DRIVE	1980,00
MS DOS	290,00
Interface drive	790,00

## K7 LASER

K7 super mind	79,00
K7 de logique	79,00
K7 le mandarin	79,00
K7 4 chiffres	79,00
K7 casse-tête	79,00
K7 circus	79,00
K7 la balance	79,00
K7 math	79,00
K7 les anneaux	79,00
K7 water jack	79,00
K7 casse-brique	79,00
K7 poker	79,00
K7 introduction basic	79,00
K7 échecs	79,00

K7 le pendu	79,00
K7 othello	79,00
K7 awari	79,00
K7 désassembleur	79,00

## SPECTRAVIDÉO

Boîtier d'extensions	1.490,00
Câble pour centronics	197,20
Contrôleur 2 disquettes	985,00
Carte centronics	890,00
Extension 64K	1.290,00
Lecteur de disquettes	2.990,00

## MULTITECH

Multitech MPF II 64K	2.995,00
interface secam	395,00
K7 courly carnival	75,00
K7 dien	60,00

## DIVERS

Imp. Sekoisha GP 50	1.300,00
Imp. Sekoisha GP 50 Hector	1.300,00
Imp. Sekoisha GP 50 Spectrum	1.450,00
Imp. imminente MPF II	1.830,00
Ruban encreur GP 100	70,00
3000 étiqu. adhés. 69*48	
8mm ip	175,00
2500 jetings blancs B.C.D.	290,00
Rouleau papier imp. GP 50	30,00
Monit. 12" ambre ZVM 122	
Hector	1.600,00
Magnéto K7	450,00
Interface Secam universelle	320,00
Housse protection oric	40,00
Housse protection spectrum	35,00
Housse protection GP 100	80,00
Disquette vierge maxell MD/2	70,00
Disquette vierge maxell MD/1	60,00
K7 vierge 2 x 5 mm	10,00
K7 vierge 2 x 7,5 mm	11,50
Reliure K7 vide Hector	18,00

## LIBRAIRIE

Micro-compta pour ZX	35,00
Boîte à outils pour ZX	35,00
Communiquez av. votre ZX	70,00
Applications du 6502	105,00
102 programmes ZX	110,00
52 programmes Oric	100,00
Initiation au pascal	100,00
Initiation assembleur	130,00
Nouveaux jeux en basic	98,00
Créer des jeux animés	100,00
Maths/ZX et spect	32,00
Des programmes pour oric	59,00
Programmer/Spectrum	88,00
Exercices/Spectrum	80,00
Démarrer en forth	120,00
Oric à l'affiche	90,00
Jeux en basic/oric	49,00
Jeux en basic/ZX	49,00
Jeux en basic/alice	49,00
Livre pratique de l'alice	100,00
102 programmes pour alice	110,00

La découverte de l'alice	80,00
Jeux en basic/spectrum	49,00
À l'affiche le ZX spectrum	90,00
Programmation du Z 80	195,00
Initiation au basic	80,00
Extensions ZX	82,00
Pratique des Sinclair	80,00
Programmer en assembleur Z 80	215,00
Programmer en assembleur 6502	215,00
Livre pilotez votre ZX	63,00
L. 50 prog. pour ZX	32,00
Maîtrisez votre ZX	70,00
Montages périphériques ZX	32,00
Mathématiques sur ZX	32,00
Basics des micros	89,00
Études pour ZX tome I	82,00
Études pour ZX tome II	82,00
Réalisation des programmes	55,00
Micro-ordinateur	65,00
L'ordinateur personnel	65,00
Papa maman l'ordinateur. et moi	55,00
Via pour l'informatique	50,00
Dictionnaire de basic	195,00
Pratique du ZX tome I	80,00
Pratique du ZX tome II	90,00
Basic et ses fichiers I	90,00
Basic et ses fichiers II	90,00
L'ordinateur individuel	65,00
Basic de A à Z	100,00
Petit livre du ZX	80,00
Petit livre du spectrum	90,00
Comment programmer	100,00
Programmer en assembleur	90,00
Revue ord 5 n.4	25,00
Revue ord 5 n.5	25,00
Revue ord 5 n.6	25,00
Revue Ord n.7	25,00
Revue echo Sinclair n.6	20,00
Revue echo Sinclair n.7	20,00
Revue msc/oric n.4	25,00
Revue mic/oric n.1	25,00
Revue mic/oric n.2	25,00
Revue mic/oric n.3	25,00
Guide de l'oric	79,00
Routines de la ram oric	125,00
Oric-1 pour tous	92,00
Jeux sur l'oric	79,00
Via pour oric	40,00
Manuel parsons basic Hector	80,00
THEORIC N. 1 ou 2	20,00
HECTORIEN N. 1	25,00
Dictionnaire basic Hector	120,00
System cp/m Z80	92,00
Cp/m approfondi	198,00
Guide du cp/m	148,00
Guide du pascal	199,00
Guide du ZX	78,00
Conduite du ZX	65,00
ZX à la conquête des jeux	65,00
Passeport pour ZX	70,00
Initiation prog. basic	187,00
Assembleur facile Z80	65,00
Assembleur facile 6502	70,00
Langage machine	
Trucs astuces	75,00
Langage machine ZX 81	96,00
Basic universel	65,00
Fiches en basic	75,00
Apprendre à parler votre micro	85,00
Grapheme en 3 dimensions	70,00
Basic facile	99,00
Apprentissage rapide du basic	94,00
Basic et traitement texte	70,00
Jeux appl. du Spectrum	65,00
Grand livre du Spectrum	90,00
Conduite du Spectrum	85,00

Pratique du Spectrum I. I	90,00
Pratique du Spectrum I. II	90,00
50 prog. Spectrum	85,00
Programmez en Forth (p.s.i.)	90,00
Le Forth (ayrakes)	130,00
Clefs pour le ZX 81	90,00
Clefs pour le ZX spectrum	90,00
Boîte à outils ZX et spectrum	35,00
Initiation fiches basic	95,00
Télécommande avec votre micro	70,00
Concept Forth	102,00
Découverte de l'Oric	90,00
Des programmes pour votre Oric	59,00
Guide pratique de l'Oric	75,00
Pratique de l'Oric et 36 prog.	100,00
Conduite de l'Oric	85,00
Forth pour Oric	85,00
Au cœur de l'Oric	75,00
Jouez ou lisez	45,00
Revue laser info n° 1	25,00
Manuel de référence Oric 1/Atmos	148,00

## K7 ORIC 1

K7 memosc	100,00
K7 trace-dump	70,00
K7 master mind	45,00
K7 france	45,00
K7 lorth	180,00
K7 dinky-kong	95,00
K7 hopper	90,00
K7 homer-offjack	180,00
K7 forage	95,00
K7 super copy	115,00
K7 galaxy 5	150,00
K7 starfighter	150,00
K7 drocula's revenge	100,00
K7 reverse	90,00
K7 galaxian	100,00
K7 centipède	107,00
K7 zodiac	100,00
K7 multigames	70,00
K7 chess	100,00
K7 jigger	107,00
K7 mines of saturn	100,00
K7 categoric	95,00
K7 godknox	90,00
K7 hangman	114,00

Offre valable jusqu'au 31/10/84

Toutes les commandes doivent être adressées à : ORLÉANS

Nom ..... Prénom ..... Adresse .....  
 ..... Code postal .....  
 Ville ..... Tél. ....

Quantité	Désignation	Prix unitaire	Prix total

**Mode de règlement**

chèque bancaire ci-joint

chèque postal ci-joint

mandat-lettre joint

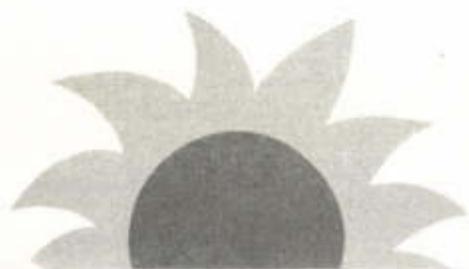
**Total**

Participation frais  
port + emballage

**Total  
à payer**

+ 40,00

# CENTRONICS HORIZON



## UNE NOUVELLE LIGNE !



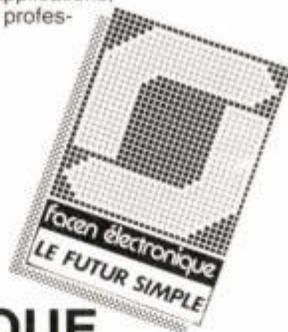
H-80

H-156

- 80 et 156 colonnes (à 10 CPI)
- 160 CPS en qualité texte
- 30 CPS en qualité courrier
- Graphique haute résolution
- Espacement proportionnel
- Nombreuses Polices de caractères
- Jeux de caractères téléchargeables
- Alimentation du papier par tracteurs friction et feuille à feuille
- Niveau sonore inférieur à 60 décibels
- Ruban cassette

Les imprimantes CENTRONICS HORIZON 80 et HORIZON 156 constituent le complément idéal du micro-ordinateur destiné à la gestion et au traitement de texte. Imprimantes matricielles à aiguilles, elles offrent une qualité courrier remarquable avec une matrice 23 x 18.

Silencieuses, robustes, simples d'utilisation et multi-applications, elles répondent à toutes les exigences de l'utilisateur professionnel.



## DISTRIBUTION PAR FACEN ELECTRONIQUE

- |                          |                            |                       |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| • BORDEAUX (56) 39.33.18 | • GRENOBLE (76) 42.56.17   | • LILLE (20) 89.04.05 |
| • LYON (7) 858.24.06     | • NANCY (8) 351.00.05      | • PARIS (1) 569.10.59 |
| • ROUEN (35) 65.36.03    | • STRASBOURG (88) 60.60.68 | • CAEN (31) 93.00.30  |

**ET SES NOMBREUX REVENEURS AGRÉÉS RÉGIONAUX.**

# MDM

Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users,  
M.D.M. répare dans les plus brefs délais votre micro-ordinateur.

## UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE!

DU MARDI AU SAMEDI INCLUS.

### NOTRE AUTRE SPÉCIALITÉ : LES COMPOSANTS POUR MICRO-ORDINATEURS

MOTOROLA	386	500 2107	30,00	4029	5,50	4000	2,20	4022	8,00	4015	20,00	00	4,00	00	3,00	110	6,00	42	5,40	141	7,00	224	10,00
MC 1400	17,2	500 2103	18,00	4010	4,00	4012	0,80	4024	10,00	4018	7,50	07	4,00	00	20,00	116	10,20	43	8,00	140	9,00	245	14,00
MC 1405	9,00	500 2111	34,00	4011	5,10	4011	2,20	4026	8,00	4019	7,50	08	8,00	00	5,40	100	6,70	44	8,00	147	10,50	246	11,00
MC 1600	30,00	500 2119	21,50	4012	2,10	4012	2,20	4028	20,00	4017	20,00	09	5,00	01	5,20	101	10,00	45	8,00	148	12,30	247	11,00
MC 1607	30,00	500 4044	71,50	4013	7,20	4012	2,20	4042	6,00	4020	7,50	10	3,00	02	5,00	102	8,40	46	8,00	150	9,00	248	11,00
MC 1609	110,40	500 4104	30,00	4014	8,00	4015	3,00	4041	2,00	4021	10,00	11	3,00	03	5,20	103	22,00	47	7,00	151	8,00	249	12,10
MC 1610	30,30	500 4110	34,70	4015	7,00	4016	8,00	4043	6,00	4022	20,00	12	3,00	04	7,00	104	8,00	48	10,00	152	7,20	250	14,00
MC 1621	30,00	500 4116	80,00	4016	4,00	4017	3,00	4044	5,00	4023	20,00	13	4,00	05	8,20	105	8,70	49	3,00	154	10,00	251	18,00
MC 1640	90,00	500 4134	80,00	4017	6,00	4018	3,00	4046	7,50	4024	27,00	14	4,00	06	8,00	106	10,00	50	3,00	155	9,00	252	17,00
MC 1645	144,50	ROCKWELL		4018	9,00	4021	3,00	4049	7,50	4025	6,00	15	3,00	07	10,00	107	10,00	52	3,00	156	7,20	253	12,00
MC 1646	80,40	4022	124,00	4019	4,50	4020	4,00	4049	3,50	4026	7,50	17	4,00	08	7,00	108	8,00	53	3,00	157	8,00	254	2,30
MC 1650	22,00	4023	90,00	4020	7,00	4021	4,50	4049	3,00	4027	12,00	18	5,00	09	8,20	109	10,00	54	4,00	158	8,00	255	18,00
MC 1660	120,00	4024	110,00	4021	6,00	4022	14,20	4050	7,00	4028	10,00	19	3,00	10	2,00	110	9,00	55	4,00	159	8,00	256	12,00
MC 1670	90,00	4025	170,00	4022	2,20	4023	6,20	4051	7,00	4029	10,00	20	3,00	11	6,00	111	10,00	56	4,00	160	8,00	257	9,00
MC 1681	120,00	4027	90,00	4024	6,50	4024	13,00	4051	6,00	4030	8,00	21	4,00	12	6,00	112	10,00	57	4,00	161	8,00	258	9,00
MC 1682	250,00	4028	9,00	4025	3,00	4026	7,50	4051	7,00	4031	10,00	22	4,00	13	8,00	113	10,00	58	4,00	162	8,00	259	9,00
MC 1690	34,00	4029	90,00	4026	9,00	4027	14,50	4051	7,00	4032	10,00	23	4,00	14	8,00	114	10,00	59	4,00	163	8,00	260	9,00
MC 1623	10,00	4030	2,10	4027	4,00	4028	7,50	4051	7,00	4033	10,00	24	4,00	15	8,00	115	10,00	60	4,00	164	8,00	261	9,00
MC 1624	25,30	4031	2,10	4028	9,00	4029	7,50	4051	7,00	4034	10,00	25	4,00	16	8,00	116	10,00	61	4,00	165	8,00	262	9,00
MC 1625	25,30	4032	2,10	4029	9,00	4030	7,50	4051	7,00	4035	10,00	26	4,00	17	8,00	117	10,00	62	4,00	166	8,00	263	9,00
MC 1626	25,30	4033	2,10	4030	9,00	4031	7,50	4051	7,00	4036	10,00	27	4,00	18	8,00	118	10,00	63	4,00	167	8,00	264	9,00
MC 1627	25,30	4034	2,10	4031	9,00	4032	7,50	4051	7,00	4037	10,00	28	4,00	19	8,00	119	10,00	64	4,00	168	8,00	265	9,00
MC 1628	25,30	4035	2,10	4032	9,00	4033	7,50	4051	7,00	4038	10,00	29	4,00	20	8,00	120	10,00	65	4,00	169	8,00	266	9,00
MC 1629	25,30	4036	2,10	4033	9,00	4034	7,50	4051	7,00	4039	10,00	30	4,00	21	8,00	121	10,00	66	4,00	170	8,00	267	9,00
MC 1630	25,30	4037	2,10	4034	9,00	4035	7,50	4051	7,00	4040	10,00	31	4,00	22	8,00	122	10,00	67	4,00	171	8,00	268	9,00
MC 1631	25,30	4038	2,10	4035	9,00	4036	7,50	4051	7,00	4041	10,00	32	4,00	23	8,00	123	10,00	68	4,00	172	8,00	269	9,00
MC 1632	25,30	4039	2,10	4036	9,00	4037	7,50	4051	7,00	4042	10,00	33	4,00	24	8,00	124	10,00	69	4,00	173	8,00	270	9,00
MC 1633	25,30	4040	2,10	4037	9,00	4038	7,50	4051	7,00	4043	10,00	34	4,00	25	8,00	125	10,00	70	4,00	174	8,00	271	9,00
MC 1634	25,30	4041	2,10	4038	9,00	4039	7,50	4051	7,00	4044	10,00	35	4,00	26	8,00	126	10,00	71	4,00	175	8,00	272	9,00
MC 1635	25,30	4042	2,10	4039	9,00	4040	7,50	4051	7,00	4045	10,00	36	4,00	27	8,00	127	10,00	72	4,00	176	8,00	273	9,00
MC 1636	25,30	4043	2,10	4040	9,00	4041	7,50	4051	7,00	4046	10,00	37	4,00	28	8,00	128	10,00	73	4,00	177	8,00	274	9,00
MC 1637	25,30	4044	2,10	4041	9,00	4042	7,50	4051	7,00	4047	10,00	38	4,00	29	8,00	129	10,00	74	4,00	178	8,00	275	9,00
MC 1638	25,30	4045	2,10	4042	9,00	4043	7,50	4051	7,00	4048	10,00	39	4,00	30	8,00	130	10,00	75	4,00	179	8,00	276	9,00
MC 1639	25,30	4046	2,10	4043	9,00	4044	7,50	4051	7,00	4049	10,00	40	4,00	31	8,00	131	10,00	76	4,00	180	8,00	277	9,00
MC 1640	25,30	4047	2,10	4044	9,00	4045	7,50	4051	7,00	4050	10,00	41	4,00	32	8,00	132	10,00	77	4,00	181	8,00	278	9,00
MC 1641	25,30	4048	2,10	4045	9,00	4046	7,50	4051	7,00	4051	10,00	42	4,00	33	8,00	133	10,00	78	4,00	182	8,00	279	9,00
MC 1642	25,30	4049	2,10	4046	9,00	4047	7,50	4051	7,00	4052	10,00	43	4,00	34	8,00	134	10,00	79	4,00	183	8,00	280	9,00
MC 1643	25,30	4050	2,10	4047	9,00	4048	7,50	4051	7,00	4053	10,00	44	4,00	35	8,00	135	10,00	80	4,00	184	8,00	281	9,00
MC 1644	25,30	4051	2,10	4048	9,00	4049	7,50	4051	7,00	4054	10,00	45	4,00	36	8,00	136	10,00	81	4,00	185	8,00	282	9,00
MC 1645	25,30	4052	2,10	4049	9,00	4050	7,50	4051	7,00	4055	10,00	46	4,00	37	8,00	137	10,00	82	4,00	186	8,00	283	9,00
MC 1646	25,30	4053	2,10	4050	9,00	4051	7,50	4051	7,00	4056	10,00	47	4,00	38	8,00	138	10,00	83	4,00	187	8,00	284	9,00
MC 1647	25,30	4054	2,10	4051	9,00	4052	7,50	4051	7,00	4057	10,00	48	4,00	39	8,00	139	10,00	84	4,00	188	8,00	285	9,00
MC 1648	25,30	4055	2,10	4052	9,00	4053	7,50	4051	7,00	4058	10,00	49	4,00	40	8,00	140	10,00	85	4,00	189	8,00	286	9,00
MC 1649	25,30	4056	2,10	4053	9,00	4054	7,50	4051	7,00	4059	10,00	50	4,00	41	8,00	141	10,00	86	4,00	190	8,00	287	9,00
MC 1650	25,30	4057	2,10	4054	9,00	4055	7,50	4051	7,00	4060	10,00	51	4,00	42	8,00	142	10,00	87	4,00	191	8,00	288	9,00
MC 1651	25,30	4058	2,10	4055	9,00	4056	7,50	4051	7,00	4061	10,00	52	4,00	43	8,00	143	10,00	88	4,00	192	8,00	289	9,00
MC 1652	25,30	4059	2,10	4056	9,00	4057	7,50	4051	7,00	4062	10,00	53	4,00	44	8,00	144	10,00	89	4,00	193	8,00	290	9,00
MC 1653	25,30	4060	2,10	4057	9,00	4058	7,50	4051	7,00	4063	10,00	54	4,00	45	8,00	145	10,00	90	4,00	194	8,00	291	9,00
MC 1654	25,30	4061	2,10	4058	9,00	4059	7,50	4051	7,00	4064	10,00	55	4,00	46	8,00	146	10,00	91	4,00	195	8,00	292	9,00
MC 1655	25,30	4062	2,10	4059	9,00																		

## La cote de l'occasion

Michel Denis

Ce tableau donne la moyenne des prix des matériels proposés dans les petites annonces de L'OI des mois de mai, juin et juillet-août 1984.

Chaque cote retenue correspond à la moyenne d'au moins quatre prix proposés. En outre, pour le calcul de cette moyenne, seules sont conservées les propositions ne s'écartant pas trop d'une configuration type, dont on trouvera la description pour chaque matériel dans le tableau ci-dessous. Chaque cote correspondant au prix d'un matériel accompagné des accessoires de la configuration type, on comprend qu'elle puisse être supérieure au prix du matériel neuf « nu ».

Enfin, lorsque le nombre d'annonces le permet, certains matériels font l'objet de deux cotes correspondant à deux configurations différentes (avec ou sans un périphérique particulier).

Compte tenu de leur nombre insuffisant, les matériels achetés en 1984 ne font pas l'objet d'une cote à part, mais sont confondus avec ceux de 1983.

Alice	+ 3 Ko
Apple 2	48 Ko + 16 Ko + moniteur + poignées + carte langage
Atom	12 Ko + virgule flottante + super Basic + lecteur cassettes
Atari 400	lecteur cassettes + Basic + initiation programmation
Atari 800	lecteur cassettes + Basic
BBC mod. B	moniteur + extension graphique
Canon X 07	cordon cassette
CBM 64	Secam + lecteur cassettes
Dai	poignées + câble + haute résolution
Dragon 32	lecteur cassettes + poignées
Epson HX 20	16 Ko + valise transport
Laser 200	4 Ko + magnétocassette
Lynx	48 Ko + interface péritélévision + poignées
New Brain	32 Ko MEV + 29 Ko MEM + livre
Oric 1	48 Ko + cordon péritélévision + alimentation 12 V
Sanyo PHC 25	câble péritélévision + câble cassette + livre
Sega SC 3000	32 Ko MEV + 32 Ko MEM + cassette Basic + poignées
MZ 80A	32 Ko + magnétocassette
MZ 80K	48 Ko + Basic SP 5025
TI 99/4A	lecteur cassettes + poignées + cordon
TO 7	lecteur cassettes + Basic
TRS 80 mod. 1	moniteur vert + lecteur cassettes
TRS 80 mod. 3	lecteur cassettes
Victor Lambda-Hector	poignée + mod. n/b
Vic 20	8 Ko + interface n/b + lecteur cassettes + autoformation Basic
Vidéo Génie EG 3003	moniteur vert
ZX Spectrum	mod. n/b + poignées + livre
ZX 81 (version base)	livre
ZX 81 (avec supplément)	lecteur cassettes + livre
PB 100	MEM 1 Ko + FA3
PB 700	4 Ko
FX 702P	FA2 + lecteur cassettes
HP 41CV	+ livre
PC 1211/1212	+ interface cassette CE 121
PC 1245	+ interface cassette CE 124
PC 1251	+ livre
PC 1500	+ livre

Matériel	Année d'achat		
	1983 et début 84	1982	1981 et avant
Alice	870		
Apple 2	9 720	7 330	
Apple 2 + minidisquette	12 350	10 200	8 750
Atari 400	2 330		
BBC mod. B	6 850		
Canon X 07	2 060		
CBM 64	4 380		
Dai	6 080		4 900
Dai + memocom		8 170	
Dragon 32	2 950		
Dragon 32 + moniteur	4 140		
Epson HX 20 + micro K7	6 200		
Laser 200	1 320		
Lynx	2 740		
MPF 2	2 770		
New Brain	2 680	2 500	
Oric 1	2 190		
Sanyo PHC 25	1 730		
Sega SC 3000	1 960		
Sharp MZ 80A	5 200		
Sharp MZ 80K		5 000	4 460
TI 99/4A	1 730	1 550	
TI 99/4 A + mini MEM	2 510	2 610	
TO 7	3 610		
TRS 80 mod. 1		3 180	3 300
TRS 80 mod. 3	5 480		
TRS 80 mod. 3 + 2 lec. disq.	11 300		
Vic 20	2 470	2 180	
Hector 1 (Victor) 16 Ko	2 600		
Hector 2 HR (Victor) 48 Ko	3 350		
Vidéo Génie EG 3003	3 120	2 780	
ZX Spectrum 16 Ko	2 070		
ZX Spectrum 48 Ko	2 210		
ZX 81	510		
ZX 81 + 16 Ko	890	880	
ZX 81 + 64 Ko	1 300		
ou 16 Ko + imp.			
ou 16 Ko + clavier ABS			

### Ordinateurs de poche

Casio PB 100	620		
Casio PB 700	1 650		
Casio FX 702P	970		
Casio FX 702 + imp.	1 490		
HP 41CV	1 850		
PC 1211/1212	770	660	650
PC 1211/1212 + imp.	-	1 100	950
PC 1245	660		
PC 1251	960		
PC 1251 + imp.	2 100		
PC 1500	1 480		
PC 1500 + imp.	2 920	2 620	
PC 1500 + imp. + MEV	3 510	3 460	
TI 58C			240
TI 59			670

gratuites

# petites annonces

recherche et vente de matériel d'occasion,  
création de clubs, échanges d'expériences...

## Clubs

### Ordinateurs de poche

Clubs utilisateurs PC 1500 et PC 2. ACUIP, Cheilly-les-Maranges, 71150 CHAGNY.

### Ordinateurs Individuels

Je cher. l'adresse du club Micro-Europe, ou autre club ZX 81, J.-P. Duret, 48 av. A.-Mericier, 01000 BOURG-EN-BRESSE.

Possesseur Canon voudrait créer club pr FX, PB, PC, etc., région Allier. André Emmanuel, 77 route de Lyon, 03000 MOULINS.

Existe-t-il un club TI 99/4A à Toulouse ? C. Litzembourg, 202 av. Jean-Reur, 31055 TOULOUSE.

Cher. contacts avec clubs pr Apple 2e et Vidéo Génie. P. Reval, 7 av. des Tilleuls, 59990 COURGIES.

Association ludique et robotique cher. programmeur en assembleur Z80, 6502 ou 6809, pouvons prêter matériel. Micro et Robot, 15 rue Fructidor, 71100 CHALON.

Passionnés micro-robotique cher. local + autres membres pr former équipe sérieuse, projets. Henri Penaud, 1 place de l'Étalle, 74000 CRAN-GEURIER.

Étudiant désirant créer club Oric Atmos cher. personnes intéressées dans Paris et sa région. P. Buchant, 21 rue Alexandre-Dumas, 75011 PARIS.

Club CP/M + Picoent France + diffuseur par modem et poste. R. Kutzmann, le pavillon, 84760 ST-MARTIN-DE-LA-BRASQUE.

Cher. adresse du club New Brain penser, ainsi que TI contacts. B. Lalosse, 26 place Daumier, 94600 CHOISY-LE-ROI.

**Grande-Bretagne.** Rejoignez un club informatique anglais mais francophone en G.-B., il y a abondance de matériels et logiciels, contactez-nous avec un coupon réponse international. Peurens, 4 Longdene road, Haslemere, GU27 3BG SURREY.

## Contacts

### Ordinateurs de poche

PB 100, TI 99/4A cher. contacts pr échanges divers. F. Benelica, 8 chemin de Barbes, 69320 FEYZIN.

### Ordinateurs Individuels

Apple 2, 2e cher. contacts. P. Farsche, 54 av. du Ray, bt 13C, 06100 NICE.

PHC 25 cher. contacts dans région. C. Béler, quartier Laval-Levens, 06670 ST-MARTIN-DU-VAR.

IBM PC cher. correspondant(e)s pr échange connaissances, trucs, etc. Claude Lixot, 51 rue C. Cagnes 2, av. du Val-Reur, 06800 CAGNES-SUR-MER.

Cher. contacts pr échange idées et autres sur ZX 81 et ZX Spectrum. CSAR, 28 rue Galille, 08500 REVIN.

Oric 1 + 48 Ko cher. contacts en Ariège ou Haute-Garonne. M. Monatti, 26 rue Jean-Moulin, 09400 TARASCON.

Possesseur TI 99/4A + PB 100, cher. contacts pr échange idées. P. Marie, 9 rue de Provence, 11100 NARBONNE.

CBM 64 cher. contacts pr échange idées. L. Meester, Montplaisir-Lavrac, 11270 FANJEAUX.

Désorienté pr l'achat d'un OI, cher. personnes de la région pr m'informer vers achat marque indifférente. S. Suran, 2 square Le Laurier, 13580 LA FARE.

Spectrum 48 Ko solitaire, cher. un autre pr échange K7. Y. Briki, 8 bd Mal-Leclerc, 21240 TALANT.

TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + jeux lecteurs cher. contacts pr échanges divers. G. Roussin, 15 rue du Pré-Bourgeot, 21800 QUÉTIENNY.

PHC 25 cher. contacts, idées et autres. C. Rossignol, Lombard, 25440 QUINGEY.

Possesseur Canon X 07 cher. autres utilisateurs pr échange idées, voire fonder club. D. de la Boiserie, CS5 Estipa BP, 204 rue Grande, 27100 LE VAUDREUIL.

Cher. possesseurs CBM 64 pr échanges divers. M. Sorant, 85 rue St-Martin, 28500 DREUX.

CBM 8001 vorace cher. contacts pr échange idées. Y. Guilly, 42 rue du Duc-de-Guise-Naissance, 28500 VERNOUILLET.

Vic 20 + 16 Ko, aimerait échanger idées, trucs, etc. P. Dos, 4 rue Etienne-Hubac, 29200 BREST.

Apple 2 + 64 Ko cher. contacts pr échanges divers. D. Chatorner, 14 rue Xavier-Grail, 29200 BREST.

Apple 2 et 2e cher. contacts pr échanges divers. N. le Corre, 7 rue de Karamkust, 29200 BREST.

Avance 868 compatible IBM cher. contacts pr échanges divers. P. Poupard, 21 rue Auguste-Bosc, 30000 NIMES.

Dai cher. Daiste pr contacts. G. Lafargue, 3 allée du 1er-Mai, apt 518, 33150 CENON.

Laser 200 + magnéto cher. correspondant(e)s pr échange trucs et astuces. L. Soriano, 3 Grande-Rue-Haute, 34205 SETE.

Dai cher. Daiste pr échanges divers. C. Guerne, 82 av. Rhin-et-Danube, 34500 BEZIERS.

Dragon 32, région Tours, cher. collaboration pr diverses réalisations. F. Darve, 7 rue de la Polissienne, 37000 TOURS.

Cher. contacts avec possesseurs ITT 2020 pr échange divers. E. Beau, 1 rue Arthaud, 36000 GRENOBLE.

CBM 64 cher. correspondant pr échange de trucs et d'astuces. J. Deville, 6 allée des Tamaris, 42100 ST-ETIENNE.

Apple 2e cher. contacts pr échange idées. M. Bertrand, 4 rue Gérard-Philipe, 43400 FLEURY-LES-AUBRAIS.

ZX Spectrum cher. contacts. Dublanc, 16 rue Chopin, apt. 38, 47000 AGEN.

Recher. contacts pr Spectrum. Baily, 16 rue Chopin, apt 38, 47000 AGEN CEDEX.

Possède depuis peu Vic 20, cher. contacts pr aide à l'initiation au Basic. Gimbrede, 47450 COLAYRAC-ST-CHIRQ.

TRS 80, mod. 4, Azerty cher. contacts France-Belgique, cher. également contacts avec mod. 100 Altal, 44 av. Abace-Lorraine, 50200 COUTANCES.

Apple 2e cher. correspondant(e)s en vue d'échanges. P. Mignot, 34 rue des Prés-Chaivy, 54200 NEUVES-MAISONS.

ZX 81 cher. pr Nancy possesseur imprimante pouvant lui permettre d'imprimer, paiement papier assuré. O. Lacroix, 6 bd des Essarts, 54600 VILLIERS-LES-NANCY.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers.

A. Georges, 7 rue de la Corvée-Chenières, 54720 LEXY.

TI 99/4A cher. contacts en vue échange trucs, idées, astuces. Jean Zeeh, 35 rue Si-Paul, 57158 MONTIGNY-LES-METZ.

Dragon 32 cher. contacts en vue échange idées, trucs et autres. B. Evard, 25 rue Alexandre-des-Rousses, 59113 SECLIN.

Oric 1 cher. correspondant(e)s région Cambrai. F. Darcheville, 16 rue des Faupliers, 59267 PROVILLE.

Texasian cher. pr gms en L.M. Basic simple ou étendu pr TI 99/4A, et pr Commodore 64. J.-F. Grabowski, 282 rue Jules-Guesde, 59510 HEM.

Cher. contacts avec ordinateurs sous CP/M 2.2. E. Gontier, 52 rue des Rouets, 59610 FOURMIES.

TRS 80 + 32 Ko + imprimante, cher. si contacts pr échange idées et autres. F. Pierard, 5-25 chemin des-Vieux-Arbres, 59650 VILLENEUVE-D'ASQ.

Emission « l'Informatique pr tous » radio Ariane 59, 89.1 MHz le dimanche à 9 heures, cher. contacts avec clubs Nord-Pas-de-Calais. Ariane 59, 29 rue J.-B.-Collettes, Attiche, 59710 PONT-A-MARCO.

Possesseur Oric cher. contacts pr échanges divers. T. Polard, 25 allée des Alpes, 59790 GRANDE-SYNTHE.

vers Sébastien Goy, 10 rue Sypreud, 69006 LYON.

Télématique le Goupil 2 de la MJC désire liaison avec d'autres OI en 300 bd Asynchrone MJC, 112 av. Foch, 69110 STE-FOY-LES-LYON.

Apple 2e cher. à contacter des spécialistes de Noble Court, Track Arcing et, qui sait, Weak Bits ? Dr Dos-Baum, 6 carrefour de l'Europe, 71000 MACON.

Cher. personnes possédant un M2 80K, pr échanger idées et expérience Sylvain Terrano, 19 av. de Concese, 74200 THONON.

Recher. pr gms et contacts Larnade Tabouli, 77 rue Madame, 75006 PARIS.

Possesseur d'Atari 800 ou Apple, passionné de jeux d'aventures, échangerai idées et solutions. Bonel, 257 rue du Pdg-St-Antoine, 75011 PARIS.

Apple 2e cher. contacts et utilisateurs de Pro Dos. P. Mery, 17 rue des Marguettes, 75012 PARIS.

Apple 2e cher. contacts. F. Batty, 81 av. F.-Faure, 75015 PARIS.

Apple 2 cher. contacts pr échanges divers. A. Caro, 1 square Nollet, 75017 PARIS.

Possesseur CBM 64 + lecteur disq, cher. contacts en vue échanges divers et trucs. P. Manlier, 8 rue de Champeaux, 77240 CESSION.

Vic 20 échange trucs, astuces, etc. P. Jounier, 127 av. Jean-Jaures, 93300 AUBERVILLIERS.

Cher. personne pouvant me donner trucs, astuces et autres pr Dragon 32. M. Thellier, 1 rue du Moutier, 93400 ST-OUEN.

À l'aide ! débutant sur Apple 2e cher. contacts pr la découverte de ce fabuleux engin. Georges Antoine, 10 rue des Aulnes, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Possesseur Apple 2+, cher. contacts. F. Peyronnet, 20 av. Franklin-Roosevelt, 94300 VINCENNES.

Cher. contacts pr Apple 2 avec si possible modem à l'étranger (USA, Canada, Allemagne, Suisse, Italie, Belgique). Marc Bayle, 15 av. D.-Casarone, 95210 ST-GRATIEN.

Algérie. ZX Spectrum 48 Ko cher. contacts pr échange d'expériences et autres. K. Khalifa, rue n° 4, imm. 22, apt. 26, Bir-Mourad-Ras, ALGER.

Algérie. Possesseurs TI 99/A + Ext. Basic + synth. de parole, ischer. contacts si pays en TI-Basic et/ou ext. Bas. pr échange idées et expériences. K. Bersh, 5 rue Daguerra, ALGER.

Algérie. Oric Atmos débutant cher. conseils pr démarrage. Saïd Laib, villa 5B2, Clos-des-Poivriers, Bethoua, ORAN.

Belgique. Apple 2e cher. correspondant(e)s pr échanges divers. O. Quatrecroix, 2 rue des Carnes, 1350 LIAL.

Belgique. Cher. possesseurs Dai pr échanges divers. Marc Vandermeech, 17 av. du Vent-Boaque, 1410 WATERLOO.

Belgique. Cher. contacts avec autre fanatique du Dai pr échange informations et vues. C. Poels, 10 rue des Bas-Sarts, 4100 SE-RAIN.

Belgique. CBM 64 cher. contacts en vue échanges divers. Gaetan Gotton, 99 rue de St-Julien, 7800 ATH.

Canada. Cher. contacts avec personnes qui broquent traitement d'écriture musicale sur OI, non pas synth. de son, mais caractères musicaux. Marcel Landry, 117 allée Fortin, Riv.-du-Loip, G5P4K9.

Canada. Cher. possesseurs TI 99/4A pr échange sérieux. Dominik Galardet, 133 Notre-Dame, Champlain, PQ G0X1C0.

Ecosse. Groupe de prof. langues vivantes écossaises cher. contacts avec conférences. Castellan Adviser, Tayside Regional Council Education, Dept Tayside House, DUNDEE.

Egypte. Oric Atmos cher. contacts avec semblables pr échanges divers. J. Farou, 9 rue Ahmed-Sabn, Zamalek, LE CAIRE.

Italie. Spectrum cher. correspondant(e)s pr échange divers. Maurizio Maurizio, via Vittoria Montiglio 7, 00668 ROMA.

## Recherche de programmes

### Ordinateurs de poche

Possesseur HP 41CV, cher. Is pr gms. G. Lucas, 23 rue des Poissonniers, 33490 LE-TEICH-GUJAN-MESTRAS.

Sharp PC 1500 cher. traitement de texte. Marc Zelnick, 28 rue du Stade, 66260 KIN-GRSHEIM.

TI 57 et TI-57LC cher. divers pr gms. V. Albrecht, 34 rue de Guebwiller, 68700 WATT-ILLER.

Cher. pr HP 41C ou HP 41CV pr gms de jeu, maths et physique. Y. Pauthe, 44 av. des Feuillères, 81300 GRAULHET.

**Attention**  
Devant l'affluence des petites annonces, la rédaction de L'OI ne peut plus assurer le renvoi aux lecteurs des annonces incomplètes. N'oubliez donc pas de bien mentionner la date d'achat des matériels. Merci.

New Brain cher. contacts pr échanges divers. E. Girard, 49 rue de Soissons, 60200 COMPIEGNE.

CBM 64 + disq. + K7 + imprimante + Tool cher. contacts pr échanges divers. P. Maron, 13 tour Bichat, Grande-Residence, 63300 LENIS.

ITT 3030 cher. contacts. P. Laveu 8 rue V.-Hugo, 62380 LUMBRES.

Cher. possesseurs Commodore 64 Ko pr échange divers. J.-F. Hubler, 19 rue Diderot, 62800 LEVIN.

Suis possesseur de ZX 81 + 16 Ko et je m'ennuie. B. Pommeret, 9 route de Luchat, 63190 LEZOUX.

Jeune possesseur (13 ans) d'Oric 148 Ko, cher. autre possesseur de ce matériel dans la région de Riom (Clermont). D. Curé, les Vignots, 63720 ENNEZAT.

Vic 20 + disq. cher. correspondant pr échanges divers. Wolf Hubert, 47 rue D.-Schweitzer, 67350 PFaffenHoffen.

Vic 20 cher. collègues en vue échange trucs et astuces sur LM et autres. Fabrice Netzel, 8 rue Chopin, 67640 LUPHEM.

Utilise depuis peu Apple 2 et 3. cher. contacts et pr gms. R. Ruser, 7 rue de Richwiller, 68110 ELZACH.

Commodore Vic 20 et CBM 64 cher. correspondant(e)s France et étranger. M. Baumgartner, 43 rue des Alpes, 68270 WITTENHEIM.

TRS 80, mod. 1, cher. contacts en Abzac dans le Haut-Rhin. B. Rischer, 13 rue d'Or, 68570 SOULTZMATT.

Vous possédez vous aussi un Oric Atmos, échangeons nos idées, trucs, astuces, etc. R. Madegier, 8 rue Pellet, 69003 LYON.

CBM 64 cher. contacts en vue échanges di-

C 64 + disq. cher. contacts pr échanges idées et trucs. C. Patault, 4 allée des Bievres, 78000 VERSAILLES.

Lyôen cher. contacts Dragon 32 dans la région parisienne pr échange trucs et idées. Roger Masson, 1 rue Belleau, 78540 VERNUILLET.

Dai cher. Daiste dans la région. Y. Benoit, 9 impasse Albert-Camus, 79000 NORT.

Utilisateur A3 professionnel cher. nouveaux contacts. Riou, 483 chemin de la Calade, 83000 TOULON.

Cher. possesseur ZX 81 pr échange d'idées. F. Narbonne, 8 chemin St-Henri, bt C, 84000 AVIGNON.

Dragon 32 cher. contacts, réponse assurée. Marc Jourdan, L'Enclos n° 1, 84500 LA-PALLUD.

Commodore 64 cher. CBM 64 pr échanges divers. région Belfort. F. Hennin, 28 ter log de Belfort, 90100 DELLE.

New Brain cher. contacts. Ar. Hunter, 7 bd Jean-Jaures, 91100 CORBEIL.

Casio FP200, très seul en ce moment, étudiant 17 ans, cher. à échanger trucs, astuces, etc. J. Roes, 17 rue Forté 91360 VILLE-MOISSON-SUR-ORGE.

Apple 2 cher. contacts pr échange trucs et astuces. G. Nassy, 11 rue du Gal-Henri-Berier, 92200 NEULLY-SUR-SEINE.

Cher. possesseurs Canon X 07 pr échange trucs, idées. J. Spriet, 21 av. des Acacias, 92500 RUEIL.

Recher. correspondant(e)s utilisateur d'Apple 2. E. Weyland, 35 bd R.-Wallace, 92800 PUTEAUX.

Recher. possesseurs Oric Atmos pr échange idées, astuces et autres. M. Girard, 25 rue de la Capsulerie, 93170 BAGNOLET.

## petites annonces

## Recherche de programmes (suite)

Recher. prgms jeux, maths, L.M. pr PC 1500 + 8 ou 16 Ko. E. Mathaud, 11 av. du Terme, 89290 CHAMPS-SUR-YONNE.

Cher. prgms pr PB 100 et TI genre. G. Loll, 20 bis av. Joffre, 92250 LA GARENNE-CO-LOMBES.

Monaco. TI 59 et PB 100 cher. prgms, trucs et TI ce qui pourrait m'aider à utiliser mon matériel. S. Mo, 13 rue Platé, 98300 MONACO.

Monaco. PB 100 et TI 59 cher. prgms calculs astronomiques et jeux. R. Michels, 14 rue Platé, 98000 MONACO.

Monaco. Recher. prgms, astuces ou TI ce qui pourrait servir ma TI 59 ou PB 200. R. Michels, 14 rue Platé, 98000 MONACO.

Monaco. TI 59 et PB 100 cher. prgms et astuces. R. Michels, 14 rue Platé, 98000 MONACO.

## Ordinateurs Individuels

Commode 64 cher. prgms de haute qualité de jeux ou utilitaires. Emmanuel Froment, 14 allée du Parc-St-Nicolas, 01000 BOURG-EN-BRESSE.

TRS 80, mod. 3 + lecteur + imprimante Oké 82 cher. prgms langage, systèmes d'exploitation, et divers. J. Anchoie, 40 rue J.-Jaurès, 01500 AMBERIEU-EN-BUGEY.

Recher. prgms Pole Position pr Apple 2, M. Genoux, 120 rue Félix-de-Pardieu, 02100 ST-QUENTIN.

ZX 81 + 16 Ko ou Dragon 32. cher. ts prgms. N. Cozzani, 21 rue Carrier-Beleuse, 03320 ANZILY-LE-CHATEAU.

Cher. prgms pr ZX 81 + 48 Ko, et Dragon 32. en ts genres. N. Cozzani, 21 rue Carrier-Beleuse, 03320 ANZILY-LE-CHATEAU.

CBM 64 cher. ts prgms. P. Chevret, route de Vendat, 03110 ESCURDOLLES.

CBM 64 cher. ts jeux d'aventure. J.-L. Barber, 11 rue Fricero, 06000 NICE.

Cher. jeux d'entreprise, logiciels divers pr Apple 2e. J.-F. Labridy, 1 av. Ste-Claire, 06100 NICE.

Dai cher. ts prgms. O. Lombart, la Fragate, av. des Caroubiers, 06230 VILLEFRANCHE-SUR-MER.

CBM 64 cher. prgms jeux et utilitaires, possibilité création club. Fabien Pujat, le Cas-Soleil, C2 chemin de St-Laurent, 06800 CAGNES-SUR-MER.

Vic 20 cher. prgms aventures. J.-R. Vazquez, 6 rue du Moulin-Venières, 10390 CLEREY-AUBE.

Atmos vorace cher. excellents prgms la-ciel-à-déguster. André Maurer, ché la Conte, apt 9, 11000 CARCASSONNE.

TI99/4A cher. ts prgms et personnes pr contacts à Marseille. D. Carouat, le Riccard, 90C chemin du Merlan, 13014 MARSEILLE.

Apple 2e cher. ts prgms, notamment statistiques et graphiques. J. Ducos, 16 rue du Petit-Rhône, 13200 ARLES.

Apple 2e cher. ts prgms de statistiques. J. Ducos, 16 rue du Petit-Rhône, 13200 ARLES.

Laster 200 cher. ts prgms, trucs et astuces. M. Gastel, 5 rue J.-Cocheau, 18100 VIERZON.

Cher. ts prgms pr Spectrum. Alexandre Santoni, 18 rue César-Campicchi, 20200 BASTIA.

Cher. prgms pr TI 01 concernant les arts décoratifs (Tartre, géométrie, Viking etc.), cartographie, biorythmes, Association Cassiope, école du Centre, rue St-François, 20200 BASTIA.

CBM 64 cher. jeux et prgms concernant émission d'amateur. P. Jacquemin, F8XX, 11 rue Jehan-de-la-Huerta, 21000 DIJON.

Powerfull Commodore 64 cher. prgms haute qualité en L.M. Erwan Mahé, 14 rue Renan, 22000 SAINT-BRIEUC.

Vic 20 + 16 Ko cher. prgms ou réalisations haut niveau + docs en français. Perou, 9

place de Bretagne, 22500 PAMPOUL.

Apple 2e cher. ts prgms. J. Lagoron, la Madeleine, 24300 NONTRON.

TRS 80 cher. Logo et L'Occ, mod. 3. Azerty J.-L. Lacoite, Managout, 24700 MONTPON-MENESTEROL.

Vic 20 + Super Expander ventre vide, svp à manger ! F. Peccolo, 11 rue de la Butte, 25000 BESANCON.

Recher. prgms pr Vic 20. J.-C. Cloutot, Grande-Rue, Prey, 25480 MISEREY.

Vic 20 cher. idées et prgms utilitaires. P.-M. Tourner, 25 rue Jean-de-Latour, 25650 GILLEY.

Vic 20 cher. prgms. P.-B. Morn, 27 rue d'Anjou, 28110 LUCE.

Cher. prgms pr Dragon 32 en L.M. Y. Torcheux, 32 rue du Grand-Point, 28230 EPERNON.

CBM 64 cher. ts prgms. Brand, école Guérin, place Guérin, 29200 BREST.

Apple 2e cher. prgms utilitaires et bon jeu en L.M. Y. Authret, 51 route de la Corniche, 29200 BREST.

Cher. prgms pr Apple 2e jeux et utilitaires. Y. Authret, 51 route de la Corniche, 29200 BREST.

Oric 1 + 48 Ko cher. jeux et utilitaires. C. Quivy, 9 rue E.-Lavaise, 29200 BREST.

Cher. pr TI 99/4A ts prgms + idées + astuces. Thierry Conte, 43 cité Duterque, 29260 LESNEVEN.

Possesseur Dragon 32 cher. prgms et trucs. A. Jouanen, 31 av. Rollin, 30140 ANDUZE.

Pi TRS 80, niv. 2 + lecteur disq, cher. prgms d'échecs. C. Payne, 82 allée Jean-Jaurès, apt B4-2, 31000 TOULOUSE.

Recher. pr MC 10/Allice prgms jeu ou gestion. P. Vigneau, 120 rue de la République, 31290 VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS.

TRS 80, mod. 1 + 48 Ko, cher. prgms jeux et utilitaires avec docs. Redon, 1195 chemin Massonne, 31600 BEYSSES.

Recher. ts prgms jeux, utilitaires, langage pr Apple 2, frais semb. J.-L. Devins, 295 rue Georges-Bonnac, 33000 BORDEAUX.

## Attention

Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Cher. prgms pr Vic 20. P. Banquet, Moulin-de-Escourpe, 33113 ST-SYMPHOREN.

Dragon 32 cher. carburant pr fonctionner 24 sur 24. J. Morisani, 14 rue de Chevigny, 33600 PEBBAC.

Apple 2e cher. ts prgms gestion, jeux, langage, etc. E. Lopez, 350 av. des Etats-du-Languedoc, 34000 MONTPELLIER.

Possesseur CBM 64 + Vic 1541 cher. prgms jeux et utilitaires. O. Andrieu, 140 rue Paul-Eliard, 34490 LIGNAN-SUR-ORB.

Recher. pr Oric, ts prgms, livres et trucs. O. Marceau, 6 rue Ronsard, 37170 ST-AVER-TIN.

Oric Atmos cher. prgms jeux et utilitaires. J.-P. Caraty, les Gaillards-Boussay, 37290 PREUILLY-SUR-CLAISE.

ZX 81 + 16 Ko cher. prgms + idées + trucs + astuces. C. Minamoto, 2 rue Charles-Crispin, Nazelle-Negron, 37400 AMBOISE.

Recher. prgms divers pr Oric Atmos B. Simon, 18 le Château, 38540 HEYRIEUX.

Recher. prgms Oric/Atmos. Bruno Simon, 5 rue le Château, 38540 HEYRIEUX.

TRS 80 cher. ts prgms CP/M, mod. 2, disq. J.-P. Favier, la Forge, 42620 ST-MARTIN-D'ESTREAUX.

ZX 81 ou Spectrum cher. prgms, astuces et autres. F. Del-Pino, 1 rue Pierre-Flandin, 44300 NANTES-BEAULIEU.

Apple 2+ cher. prgms jeux et utilitaires. B. Engwiler, 6 rue des Pres-Naux, 44230 ST-SEBASTIEN-SUR-LOIRE.

ZX 81 cher. prgms. C. Chatelet, 201 av.

Raymond-Poincaré, 44250 ST-BREVIN-LES-PINS.

Recher. ts prgms. Laurence Garret, 21 av. Gal-Lacelle, 47300 VILLENEUVE-SUR-LOT.

TO 7 cher. contacts pr échanges divers. Y. Allard, 5 rue du Mar-Juin, 49000 ANGERS.

Oric 1 + poignées cher. prgms de jeux et utilitaires en L.M. Bruno Vally, 700 av. des Platanes, 50005 ST-LO.

SPECTRUM 48 Ko cher. ts prgms. R. Lepescheux, 2 rue de l'Avenir, 53390 ST-AIGNAN-SUR-ROE.

Collèges cher. prgms pr colorier l'écran et TI ce qui concerne l'Aquarius. F. Sarjo, 17 rue Isabey, 54000 NANCY.

ZX Spectrum cher. prgms ts types. J.-L. Verrier, 30 bis rue Victor-Hugo, 54230 NEUVES-MAISSONS.

Jeune Dragon 32 affame cher. prgms jeu de se mettre sous la dent. J. Peiffer, 50 rue de la Forêt, 54520 LAXOU.

Vic 20 cher. prgms de 3 à 20 Ko. F. Chevret, 33 rue Jacques-Prévert, 56000 ST-AVE.

Aquarius cher. ts prgms jeux et utilitaires de 1 à 20 Ko. L. Zimmermann, 1 rue Jean-Jaures, le Bono, 56400 ALPRAI.

Oric 1 cher. prgms. P. Juchum, 10 impasse des Vigneron, Vantoux, 57070 METZ.

CBM 64 cher. ts prgms en L.M., jeux et utilitaires. E. Gummel, 7 B rue des Chasseurs, 57900 FORBACH.

Apple 2e cher. prgms jeux et utilitaires de tres sortes. André Hertz, 21, carrefour de l'Europe, 57602 FORBACH.

Apple 2e cher. ts prgms. P. Oswald, 67 rue Nationale, 57800 ROSBRUCK.

Apple 2e cher. ts prgms. P. Aveland, 33 rue St-Hubert, 59100 ROUBAIX.

Apple 2 à la recherche de ts prgms. Willy Poidat, 24 av. des Fleurs, 59110 LA MAGDELEINE.

Recher. prgms tournant sur ZX 81 en 1 ou 16 Ko. Fabrice Plat, 12 cité Salvador-Allende, 59131 ROUSIES.

Jeune débutant cher. prgms, trucs pr ZX 81 + 16 Ko. Lecours, 11 quai de St-Omer, 59140 DUNKERQUE.

Jeune débutant TI 99/4A cher. prgms en Basic étendu. François Sébastien, 13 route de Chery, 59147 GONDECOURT.

CBM 64 cher. ts prgms utilitaires, jeux et plans pr touche reset. A. Bougeniers, 13 rue Molère, 59540 CAUDRY.

Cher. prgms utilitaires et éducatifs pr TRS 80, mod. 1 à 4. D. Loyer, 12 place Jean-Jaures, 59580 ANICHE.

Cher. prgms pr Apple 2e. Xavier de Lesdain, 50 rue d'Haumont, 59600 MAUBEUGE.

SpectraVideo cher. ts prgms, astuces, contacts. H. Breton, 116 rue des Fusiles, 59650 VILLENEUVE-D'ASCO.

TRS 80, mod. 3 cher. prgms divers. Didier Wojciechowski, 70 av. Ravel, 59750 GRANDE-SYNTHÉ.

Cher. ts prgms pr Apple 2e, mero d'avance. P. Revel, 7 av. des Tilleuls, 59990 CURGIES.

Oric 1 cher. ts prgms nouveaux. J. Chiron, 130 rue Hotel-Dieu-des-Mariais, 60300 SENLIS.

Recher. pr CBM 64 prgms de jeux et utilitaires. P. Docquier, 8 ruele Herin, 60490 CUVILLY.

Oric 1 cher. prgms de TI genre, desire échanger expérience et astuces. V. Jacquet, 6 rue du Meurt, 61270 AUBE.

Pi Helicot, cher. ts prgms en Basic + trucs. P. Bictor, 8 rue Roman-Rolland, 62530 HERMIN-COURPIGNY.

Cher. prgms pr Dragon 32 Ko. B. Boulet, 9 rue des Gravouzes, 63000 CLERMONT-FERRAND.

Cher. prgms pr ZX 81 + 16 Ko. P. Mas, 24 rue du Pradou, 63100 CLERMONT-FERRAND.

Cher. ts prgms pr Dai et HF 15C. D. moules, 14 av. Jean-Jaures, Charbonnier-les-Mines, 63340 ST-GERMAIN-LEMERRON.

Cher. prgms permettant la complète compatibilité entre les logiciels de la gamme Atari. C. Harreguy, route d'Ascain, ville Xoripan, 64500 ST-JEAN-DE-LUZ.

TA-Alphatronic CP/M cher. prgms. Allen, 2 rue de Theza, 66000 PERPIGNAN.

ZX 81 débutant cher. ts prgms, trucs et astuces. J. Charpentier, Coma-Sacule, 66660 PORT-VENDRES.

Vic 20 + 16 Ko cher. prgms uniquement en L.M., afin de faire passer de bons moments à son propriétaire. C. Lierhardt, 7 rue de Leicester, 67000 STRASBOURG.

Apple 2+ cher. prgms simulateur de vol + éducatifs + divers. G. Boehm, 8 rue de Lens, 67000 STRASBOURG.

TRS 80, mod. 1, niv. 2 + disq. cher. prgms. A. Andres, 57 bis route Hausbergan, 67300 SCHILTIGHEIM.

Oric 48 Ko cher. prgms jeux et utilitaires. A. Zumbil, 12 Grande-Rue, 67500 HAGUENAU.

Etudiant en prison, possesseur TRS 80, mod. 1 + 16 Ko cher. prgms en ts genres, serait sympa de m'aider à m'occuper intelligemment. M. Guidet, 2 rue d'Enstheim, 68100 MULHOUSE.

Commode Vic 20 cher. prgms et trucs. F. Wolff, gendarmerie d'Illzach, 68110 ILLZACH.

Etudiant possédant CBM 64 cher. ts prgms. D. Kneubuhl, 56 rue de la Paix, 68300 ST-LOUIS.

Cher. prgms, trucs et astuces pr Atari 600K, cher. explication pr débutant Basic. Olivier Grotz, 1 rue du Tilleul, 68500 JUNGHOLTZ-GUEBWIILER.

Cher. pr Vic 20 + 8 Ko prgms haute résolution, jeux et utilitaires. V. Hall, 1 rue de l'El, 68560 HIRSINGUE.

TRS 80 + 48 Ko, mod. 3 cher. prgms. Ari Hodara, 32 rue Chazelle, allée Bériy, 69004 LYON.

New Brain cher. prgms. A. Sanchez, 8 rue des Coquelicots, 69100 VILLEURBANNE.

Apple 2e cher. prgms langage, utilitaires, jeux. L. Bucher, 13 chemin G.-Broyères, 69340 FRANCHEVILLE.

TI 99/4A cher. ts prgms en Basic simple. S. Machet, chemin de Beuzes, 69760 LIMO-NEST.

ZX 81 cher. prgms. D. Galin, av. Bourg-de-Baudemont, 71600 LA FAYETTE.

Oric 1 + 48 Ko à fam ! quelques prgms seraient bienvenus, cher. aussi astuces. P. Granier, le Clos-du-Chêne, Clermont-Creans, 72200 LA FLECHE.

TI 99/4A + K7 + Basic étendu + disq., cher. prgms jeux et utilitaires. B. Lacroix, 125 av. Joseph-Danani, 73190 CHALLES-LES-EAUX.

Commode 64 cher. prgms jeux, maths, utilitaires, contacts et astuces. C. Redoutey, 88 av. de France, 74000 ANNECY.

CBM cher. prgms de tres sortes. S. Devot, 24 rue Henry-Bordeaux, 74000 ANNECY.

CBM 64 cher. ts prgms jeux et utilitaires. C. Duc, Corbiat, 74650 CHAVANOD.

Apple 2e cher. docs et prgms. M. Minart, 58 rue Montmartre, 75002 PARIS.

Oric 1 ou Atmos cher. prgms. L. Bernat, 62 rue de Turbigo, 75003 PARIS.

Commode 64 cher. prgms et trucs en TI genre. P. Lariven, 72 rue Sedaine, 75011 PARIS.

CBM 64 cher. jeux. J.-L. Clemesly, 9 rue De-lou, 75015 PARIS.

Cher. prgms pr CBM 64, surtout venant de l'étranger (Belgique). P. Tondy, 55 rue du Rainleigh, 75016 PARIS.

Apple 2e cher. ts docs sur utilitaires et jeux. P. Denne, 2 square Racan, 75016 PARIS.

Recher. ts prgms pr Apple 2e, TRS 80, en Basic. Handu, 32 rue de la Gendre, 75017 PARIS.

Vic 20 cher. prgms. O. Degoulange, 44 av. Bayen, 75017 PARIS.

ZX Spectrum cher. prgms de ts genres. F. Guillet, 25 rue de Chazelles, 75017 PARIS.

Recher. prgms pr Spectrum 48 Ko, vidi interface CGV PHS & P. Campanaro, 31 rue Villers-de-l'Isle-Adam, 75020 PARIS.

CBM 64 cher. ts prgms de jeux et utilitaires. D. Avare, 785 rue des Canadiens, 76230 BOIS-GUILLAUME.

Recher. pr Apple 2 ts prgms d'astronomie, satellites artificiels, etc. Michell Bousguie, 35 rue des Paupiers, les Patos-Villeno, 77100 MEAUX.

Dragon 32 cher. prgms divers. F. Champenois, Villeceaux-Jaunes, 77480 BRAY-SUR-SEINE.

ZX 81, Spectrum, Commodore, Oric, TO 7, Apple 2, Helicot, cher. prgms appliqués à la navigation de plaisance, à la réception des ondes courtes et des bulletins météorologiques. T. Vigoreux, 9 quai de la Ruelle, 77590 BOIS-LE-ROI.

Recher. prgms pr Aquarius. Sylvain Colardelle, 6 av. Marceau, 78110 LE VESNET.

Apple 2e cher. prgms de jeux ou création graphique. Emmanuel Nesvau, 4 av. du Mal-Lodier, 78150 LE CHESNAY.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Apple 2 cher. prgms jeux et utilitaires. J. Fedida, 20 rue du Saut-de-Loup, 78290 GROSSY-SUR-SEINE.

CBM 64 + data K7 + Vic 1541, cher. prgms et contacts. G. Class, 35 av. des Prés-Venonnes, 78450 VILLEPREUX.

Oric 1 cher. prgms. Ludwig Pigeault, la Grille-de-Marrimon, route de Maulis, 78670 BAILLY.

Lycéen possesseur ZX 81 cher. ts prgms en L.M. ou Basic, échange idées. X. Herang, 31 rue des Jardins, 78930 VERT.

Vic 20 cher. à comprendre comment se servir de L.M. J. Gureud, 475 rue St-Fiacre, 80000 AMIENS.

Oric Atmos cher. prgms. E. Frankenberg, 22 rue du Thuret, Drucal, 80132 ABBEVILLE.

Oric 1 + 48 Ko cher. prgms divers. L. Ungria, 16 rue Jules-Vermes, Auzillon, 81200 MAZAMET.

Cher. prgms pr Sinclair. Didier Caminès, Made-Perry, au Colombier, 82300 CAUSSADE.

CBM 64 cher. prgms jeux et utilitaires en L.M. J.-P. Vassières, Bordeneuve, Goudourville, 82400 VALENCE-D'AGEN.

Cher. ts prgms surtout jeux. A. Shayer, dom. Bella-Vista, 83990 ST-TROPEZ.

Recher. prgms pr Spectrum 48 Ko. J.-P. Kazarian, quartier de la Gare, 84400 APT.

ZX + 16 Ko + Sanyo PHC 25 cher. ts prgms. M. Cognède, rue Franche-Conté, Antran, 86100 CHATELLEPAULT.

Apple 2e cher. prgms jeux et utilitaires, claviers numériques, Fortran et ext. ; 80 col étendue. C. Brossé, allée des Fousserettes, 86360 MONTAMISE.

Recher. prgms divers pr ZX Spectrum + 16 Ko. Hugues Lachaux, 11 rue Fach, 86100 ST-DE.

Recher. prgms pr ZX 81, Vic 20, CBM 64. O. Imbert, 14 chemin de Bouffaut, 89000 ALIXPRE.

Recher. ts prgms pr Apple 2e. Stéphane Laine, 4 rue Jacques-Soufflot, 90000 BELFORT.

ZX Spectrum + 48 Ko cher. ts prgms. S. Laveau, 10 av. G.-Clemenceau, 91000 EVRY-COURCOURONNES.

Cher. prgms. A. Evillard, 4 allée du Pourquoir-Pas, 91000 EVRY.

CBM 64 cher. prgms permettant le décodage des signaux RTTY. J. Merlet, 64 rue Pierre-Brossollette, 91270 VIGNIEUX.

ZX Spectrum cher. prgms. L. Delaveau, 23 rue Prie-Lafargue, 91550 PARAY-VIELLE-POSTE.

## petites annonces

## Recherche de programmes (suite)

Orthophoniste cher. ts prgms éducatifs en français de préférence. J.-M. Menaschani, 30 rue du Loup-Pendu, 91570 BIEVRES.

Apple 2e cher. prgms divers. R. Speranza, 50 av. de la République, 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE.

Possesseur Apple 2e cher. ts prgms utilitaires, jeux et docs. F. Petit, 19 rue d'Arceuil, 92120 MONTROUGE.

Étudiant cher. ts prgms pr Apple 2e. B. Trier, 25 rue du Château, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Apple 2e cher. ts prgms. Dong Hoan, 3 rue de la Division-Lederc, 92020 BAGNEUX.

Apple 2e cher. docs pr Apple Writer, Taoufik Gabri, 19 rue des Champs, 92600 ASNIÈRES.

IBM 64 cher. prgms utilitaires et jeux. Roule, 131 rue des Bas, 92600 ASNIÈRES.

Dragon 32 cher. prgms de jeux ou utilitaires. J.-P. Jérôme, 5 rue Poulin, 93100 MONTREUIL.

Destin nouveau-né cher. son nourcier, Erick Chastelier, 60 bis bd P.-Vaillant-Couturier, 93100 MONTREUIL.

Goupi 3, cher. logiciels EAO, math et physique, permettant mise et RTTY émission-ception. J. Rousseau, bd C. de 55, 45 rue E.-Zola, 93120 LA COURNEUVE.

Dragon 32 cher. ts prgms jeux et utilitaires + docs et astuces. A. Combès, 73 av. Alsace-Lorraine, 93130 NOISY-LE-SEC.

IBM 64 cher. prgms utilitaires, création musicale, conception d'images graphiques. Jean-Jacques, 103 rue de Neuilly, 93250 VILLE-MOMBLE.

Apple 2e cher. ts prgms. B. Dan, 30 rue Charles-Baudelaire, 93300 AUBERVILLIERS.

Recher. ts prgms en L.M. pr min mémoire de TI 99/4A. Marc Cabessa, 124 bis av. Joffre, 93600 EPINAY-SUR-SEINE.

IBM 64 cher. prgms Basic, jeux, animation graphique, math, etc. L. Loubine, 20 rue de la Penitence, 94000 CRETEIL.

Spectrum 48 Ko cher. prgms. E. Dubois, 7 rue Mollière, 94290 IVRY-SUR-SEINE.

Recher. pr Apple 2e prgms jeux, éducatifs et utilitaires. Damien Casagrande, 25 av. Foch, 94300 VINCENNES.

IBM 64 cher. ts prgms de jeux sur disquettes. P. Simon, 2 rue Georges-Sand, 94440 SANTENY.

Cher. pr ZX 81, 1 à 16 Ko, prgms jeux sur K7. J. Laval, 54 av. du Mal-Joffre, 94700 MAISON-ALFORT.

Cher. prgms sur Apple 2. M. Baylle, 7 rue Leclerc, 95000 FRANCONVILLE.

ZX 81 + 16 Ko cher. prgms utilitaires. P. Teston, 3 impasse St-Charles, 95160 MONTMORENCY.

Apple 2e cher. ts prgms et docs. D. Secret, 38 rue Massenet, 95210 ST-GRATIEN.

Recher. pr Apple 2e prgms jeux, utilitaires, éducatifs, ainsi que docs. Secret, 38 rue Massenet, 95210 ST-GRATIEN.

IBM 64 cher. prgms jeux académiques, réflexion, actions et autres. D. Slonka, 32 rue St-Juste, 95400 ARNOUVILLE-LES-GERMES.

Belgique. Dragon 32 cher. ts prgms. Mohamed Larbaoui, rue du Béginage 3, 1000 BRUXELLES.

Belgique. Dragon très jouet. cher. prgms jeux, utilitaires. D. Raffaud, 4 square Lausanne, 1060 BRUXELLES.

Belgique. ZX Spectrum 48 Ko cher. prgms utilitaires et jeux. Fabian Lambert, 25 rue de la Gaffe, 4050 HONY-ESNEUX.

Belgique. Atari 800XL + 16 Ko cher. ts prgms. S. Houppesse, 75 rue Albert-ler, 4280 HANNUT.

Belgique. Cher. prgms pr Ord. Atmos, et Lynx 48 Ko. de jeux et gestion. L. Leheuvre, 9 av. des Tonneliers, 4280 HANNUT.

Belgique. Cher. très bon prgms pr IBM. P. Barvaux, rue Terminus 32, 4390 BERLOZ.

Belgique. TRS 80. mod. 3 au chômage cher.

ts prgms ou idées. E. Moit, 16 allée des Académistes, 4540 VISE.

Belgique. Apple 2e cher. sym. de voix ou autres prgms. Karl Kravietz, 1 rue du Bocquet, 7600 FERUWELZ.

Canada. Recher. pr BMC d'800 ts prgms en français. D.-L. Favel, 36 rue Neuve Ste-Genevieve, QUEBEC H9H 2M6.

Italie. Apple 2e + 128 Ko cher. prgms de ts types. Gianluca Pomponi, via Raffaello 5, 56020 CASTELDEL BOSCO.

Moroc. Recher. ts prgms pr IBM 64. M. Serrero, 25 rue Moussa-Ben-Noussar, CASA-BLANCA.

RFA. Commodore 64. cher. prgms K7 ou disq., écrits en français, anglais ou allemand. R. Horna, Koerigsbergstr 23, D-6749 JOCKGRIM.

Venezuela. Apple 2e cher. prgms. Alejandro Conocchia, apartado 162 San-Cristobal, EDO-TACHIRA.

## Recherche de matériel

## Ordinateurs de poche

Recher. FX 801P à px raisonnable. Robert Giles, 23 rue St-Ouen, 14000 CAEN.

Lycéen 1<sup>re</sup> E. cher. epave Casio FX 702P ou TI 58. 58C. 59. N. Gilet, 6 rue du 8-Mai, 21300 CHENOVE.

Jeune garçon bloqué dans un lit à la suite d'un accident, cher. généreux donateurs d'un OP. E. Grimaud, 4 rue du Bourgneuf, 28000 CHARTRES.

Echange FX 702P (9/83) contre HP 41C ou CV. L. Lacombe, 198 rue de la Fontaine, 34980 PRACES-LE-LEZ.

Echange PB 100 (12-83) + ext. MEV (4-84) + possibilité de supplément, contre PC 1245, 1251 ou HP 41. H. le Blanc, 4 bd des Trois-Croix, 35000 RENNES.

Si vous possédez de vieilles calculatrices TI 57, HP 11, et autres, ne les laissez pas, envoyez les moi. D. Belrose, 4 rue E. Ducrest, 51100 REIMS.

Cher. généreux donateurs de FX 802P. S. Stulz, 17 rue d'Antagnan, 65500 VIC-BI-GORRE.

Lycéen en électronique cher. à bas px calculatrices programmables ou non, même hors d'usage. P. Lecker, 5 rue des Ogignes, 67400 OSTWALD.

Achète d'occasion un PC 1500 (83) + 1 500 FF. C. Schmitt, 128 rue Coste, 69300 CALUIRE.

Étudiant sans argent cher. généreux donateurs d'OP. P. Parent, 12 rue Charles-Pégy, 76760 PONTCHARTRAIN.

Étudiant cher. TI 57LCD + 200 FF. L. Cavanna, 13 rue du Parc, 91290 ATHIS-MONS.

Étudiant échange HP 15C (9/82) complet + piles neuves dans emballage d'origine 1 400 FF. contre Casio FX 602 E. Dupas, 12 rue Pierre-Curie, 91390 MORSANG-SUR-ORGE.

Recher. FX 702P + manuels 500 FF. S. Plot, 16 av. Victor-Hugo, 92170 VANVES.

Cher. OP d'avant 1983 - 300 FF. TI HP, Casio, Canon ou autres. Lionel Rieroussis, 16 rue Jules-Guesde, 92300 LEVALLOIS.

Belgique. Cher. HP 75 hors d'état pr lecteur de carte M. Georges, 7 rue d'Affray, 4610 BEYNE.

## Ordinateurs Individuels

Recher. IBM 64 (Pal) + data KT, 100 à 2 000 à 2 500 FF. E.-M. Desclaux, route du Filloy, 01330 VILLARS-LES-DOBES.

Cher. Apple 2+ ou 2e - 4 000-5 000 FF. S. Chouquet, 13 rue Pasteur, 04000 DIGNE.

Cher. Apple 2 + unité disquettes + moniteur + prgms + docs + contrôleur, max. 4 000 FF. Lofi Agha, l'Étendard, bd de la Madeleine, 06000 NICE.

Cher. Apple 2+ lecteur disq. + moniteur + prgms - 5 000 FF. Lofi Agha, 113 bd de la Madeleine, l'Étendard 8/9, 06000 NICE.

Recher. Apple 2+ disq. + moniteur à px raisonnable. Elbaz, 12 rue Pugal, 06100 NICE.

Maman d'enfant plurhandicapé, sourd + infirme moteur cérébral + muet, cher. dons d'OI pr rééduquer et communiquer, merci d'avance. Nadine Magiona, bd des Moulins, esc. 4, bd 30, 06200 NICE.

Enfant handicapé infirme moteur cérébral 11 ans + surdité bilatérale, désire aide pr communiquer. OI à bas px ou gratuit. N. Magiona, bd des Moulins, bd 30, esc. 4, 06200 NICE.

Lycéen touché sans mordis, cher. généreux donateurs d'OI. merci d'avance. N. Rol, chemin de Camp-Soubiran, 06890 TOURETTE-LEVENS.

Cher. Dai + manettes jeux - 4 500 FF. Lécuyer, 17 rue Jules-Lobet, 08000 VILLIERS-SEMEUSE.

Recher. OI ou OP à bas px. Robin Donnet, 60 route de Bon-Secours, 08600 GIVET.

Recher. Apple 2e + lecteur disq. + contrôleur + moniteur 31 cm + carte RVB - 5 000 FF. P. Foma, 44 bis rue Pasteur, 09300 LAVALENTE.

Collèges 12 ans, sans argent, cher. généreux donateurs d'un ZX Spectrum ou 81. J.-H. Riera, 91 bd Lombard, 13015 MARSEILLE.

Étudiant analyse-programmeur cher. généreux donateurs ts matériels OI ou OP + périphériques + docs, même en panne. A. Gomez, 9 allée des Ramiers, 13800 ISTRES.

Cher. Dai + manettes jeux - 4 500 FF. Lécuyer, 17 rue Jules-Lobet, 08000 VILLIERS-SEMEUSE.

Recher. OI ou OP à bas px. Robin Donnet, 60 route de Bon-Secours, 08600 GIVET.

Recher. Apple 2e + lecteur disq. + contrôleur + moniteur 31 cm + carte RVB - 5 000 FF. P. Foma, 44 bis rue Pasteur, 09300 LAVALENTE.

Collèges 12 ans, sans argent, cher. généreux donateurs d'un ZX Spectrum ou 81. J.-H. Riera, 91 bd Lombard, 13015 MARSEILLE.

Étudiant analyse-programmeur cher. généreux donateurs ts matériels OI ou OP + périphériques + docs, même en panne. A. Gomez, 9 allée des Ramiers, 13800 ISTRES.

Cher. généreux donateurs d'OI. S. Lemoine, les Thomas-Mesnil-Durand, 14140 LIVAROT.

Cher. ZX 81 + TV n/b ou couleurs + prise Périel à bas px. A. Foreux, les Mesnil-Bacquey, 14140 LIVAROT.

Echange C52 vidéopac + K7 100 FF. contre Oric 64 Ko. Davy Franck, 614 Quai-du-Bois, 14200 HERNOUVILLE-ST-CLAIR.

Cher. Apple 2e ou 2e + moniteur + lecteur disquettes - 6 000 FF. A. Thorel, 197 rue St-Jean, 14300 CAEN.

Récupère épaves Commodore 64 ou périphériques du Commodore, merci au sympas donateurs. C. Desalle, Soumac, commune de Tessiers-de-Cornet, 15250 JUSSAC.

Recher. donateurs OI (à 13 ans. J.-C. Gallier, Fratignol, commune de Chaliers, 15320 RIYNES-EN-MARGE.

Achète Commodore 64 Périel + lecteur K7 ou disquettes. P. Labelle, Brassac-les-Métairies, 16200 JARNAC.

Pr création club élèves de collèges, cher. généreux donateurs ou pas ts matériel, 1<sup>er</sup> état. Collège national P. Renz, 16220 MONTBROCH.

Recher. Apple 2e + disq. + moniteur + imprimante + poignées jeux + divers. G. Bards, 5 place de la Marie, 21230 ARNAY-LE-DUC.

Ach. Apple 2e ou 2e - 3 000 FF. A. Marchois, 58 bd Olivier-de-Serre, 21800 QUETIGNY.

Achète Commodore 64 + lecteur K7 ou disquettes + moniteur couleurs. T. Dagnaud, 24 rue Eugène-Franco, 23000 GLEIZES.

Cher. ordinateur pr initiation bas px. Y. Maggi, 52 chemin des Journaux, 25000 BESANCON.

Lycéen passionné informatique cher. donateurs Apple 2e, ainsi que périphériques, même épaves. Maurice Virent, 3 quai Emile-Lacay, 29150 CHATEAULIN.

Baleynier récupère ts épaves d'OI ou OP + périphériques divers. J.-C. Suter, 8 place des Manadiers, 30000 NIMES.

Echange jouet neveu - 1 400 FF + caméra vidéo - 8 000 FF contre OI même valeur +

moniteur. T. Terme, 2 impasse R. Schumann, 30000 NIMES.

Achète Apple 2e + lecteur - 5 500 FF environ. J.-F. Pradet, 12 impasse des Terrasses, 30127 BELLEGARDE.

Cher. donateurs de ZX 81 ou Spectrum. Brugier, chemin des Cademédès, St-Laurent-la-Vernède, 30330 CONNAUX.

Cher. Commodore 64 Secam + K7 + docs + imprimante + disquettes J.-L. Darrie, 23 rue Claude-Monet, 31200 TOULOUSE.

Lycéen fana, mais sans budget, cher. généreux donateurs d'un Apple 2+ ou 2e. N. Gaurin, 42 av. de la Forêt, 33115 PLAT-PLAGE.

Enfant 16 ans, handicapé sourd, cher. généreux donateurs d'un OI. F. Fruchard, 18 rue Jean-Gougon, Clairière-de-Morlog, 33150 ST-MEDARD.

Achète 100 FF. ZX 81, ou ti autre OI. Germain Martinez, Rés. Piedre, bd F. apt 821, 33400 TALENCE.

Étudiant pas riche échange jeux électronique + deux écrans, contre OP ou OI. S. Gauthier, 38 av. d'Aquitaine, 33520 BRUGES.

Achète ZX Spectrum Périel 48 Ko ou ZX 81 + 16 Ko + accessoires. Maillochaud, 21 av. Victor-Hugo, 33560 CARBON-BLANC.

Cher. pr école ZX 81 + 16 Ko - 450 FF, imprimante - 250 FF + autres ext. ou ZX en panne. B. Meric, école M.-Pagnol, 33850 LEOGNAN.

Désespéré et infortuné, cher. généreux donateurs d'un Apple 2e + moniteur. G. Lefebvre, 18 rue F.-Mitra, 35100 RENNES.

Cher. pr école ZX 81 + 16 Ko - 450 FF, imprimante - 250 FF + autres ext. ou ZX en panne. B. Meric, école M.-Pagnol, 33850 LEOGNAN.

Désespéré et infortuné, cher. généreux donateurs d'un Apple 2e + moniteur. G. Lefebvre, 18 rue F.-Mitra, 35100 RENNES.

Cher. Commodore 64 + Toit 64. D. Le-long, 28 rue Jean-Jaures, 62100 CALAIS.

Étudiant cher. vendeur ou donateur d'OI à bas px - 1 500 FF. L. Picot, 182 rue de Bourcheuil-Henri, 62110 BEAUMONT.

Cher. ZX 81 pr environ - 350 FF. B. Bolla, 68 rue Clemenceau, 62143 ANGRES.

Suit acheteur Apple 3 + disq. dur. Bony, BP 11 Principale, 62155 MERLIMONT-PLAGE.

Recher. pr club informatique donateurs de ts OI, moniteurs vidéo et extensions. W. Dwonicki, 23 pavillon Colette, 62300 LENS.

Recher. Apple 2 + disq. contrôleur. D. Pen-ter, 7 rue Simon-Dubois, 62600 BERCK-PLAGE.

Cher. généreux donateurs d'Apple 2. P. Berg, 11 rue du Docteur, 67000 STRASBOURG.

Étudiant cher. ZX Spectrum, 16 ou 48 Ko + adaptateur n/b. à px raisonnable. R. Kientz, 6 rue du Douar, 67130 BAREMBACH.

Cher. Apple 2e - lecteur, moniteur, vidéo 5 000 à 6 000 FF. D. Fest, 23 rue de la Délivrance, 68200 MULHOUSE.

Ohio Scientific c'était hier, vous dont les C2-4P, C4P ou CBP avec ou sans disq, sont au genre, soyez généreux ou petit px. R. Sommerlat, 36 rue Traversiers, 68400 RIED-SHEIM.

Echange Oric 1 + 48 Ko + livres + K7 (7-83), contre Spectrum 48 Ko de même valeur lib. C. Clautre, 70190 GRANDVILLE.

Étudiant cher. généreux donateurs ZX 81 ou autres, reprends tes carcasses. E. Milhomme, route de Lyon-St-Casim, 73160 COGNIN.

Alein 15 ans souhaiterait avoir OI grâce à une âme généreuse, est-ce possible ? A. Caillot, HLM le Grevévaudan, 73800 MONTMELIAN.

Achète Commodore 64 + lecteur disq. 1541 + lecteur K7 en bon état et pas trop cher. P. Gallard, 5 place Jules-Mercat, 74200 THONON.

Achète ZX 81 + accessoires. Al. Junger, 18 rue du Ranelagh, 75016 PARIS.

Achète Apple 2e + lecteur disq. avec ou sans moniteur, px suivant l'état du matériel. Jeremy Ciouret, 34 rue du Dr-Blanche, 75016 PARIS.

Étudiant fera-t-il travail en échange de votre vieil OI, même cassé. A. Ferrando, association le Point, 2 place Wagram, 75017 PARIS.

Recher. TRS 80, mod. 4 + lecteur TRS 80, mod. 1, niv. 2 + imprimante graphique ou marguerite. M. Hanou, 32 rue Legendre, 75017 PARIS.

Achète Commodore à px raisonnable. G. Nové, Bernières, 76210 BOULBEC.

Attention  
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

5290 GRÈZ-EN-BOUÈRE.

Étudiant cher. généreux donateurs d'un Apple 2e même hors d'usage. T. Tomassan, 41 rue du Jura, 54400 LONGWY.

Jeune étudiant informatique cher. donateurs sympas pr offrir Hector, Victor, Commodore, Dragon ou autres, frais de port remb., sincères remerciements. Leroy, 42 bd de Champagne, 54600 VILLERS-LES-NANCY.

Jeune lycéen cher. entreprises ou autres re-nouveliers ordinateurs, qui céderont anciens. Becquer, 26 route Nationale, 54680 CRUSNES.

Étudiant cher. généreux donateurs ts matériels informatiques. P. Cardinal, 75 rue St-Pierre, 57000 METZ.

Foyer de jeunes, cher. matériel informatique à px réduit. F. Souchon, 11 rue A.-France, 57500 FALCK.

Recher. Apple 2e + unité de disquettes + contrôleur + moniteur 14 cpi couleurs + carte chat mauve + Pascal UCSD. M. Thour, 72 rue Gustave-Delory, 59210 COUDEKERQUE-BRANCHE.

Lycéen cher. donateur OI bon ou mauvais état. S. Laurent, 42 allée des Chamettes, 59650 FLERS.

Recher. personnes sympas qui donne OI même en panne. D. Cussy, 26 rue du Puits-au-Ventier, 61000 ALENÇON.

Achète Apple 2 + moniteur + unité disq. 5 000 FF. J.-L. Colpet, 20 rue les Ecouvais, 61000 ARGENTAN.

Jeune club non subventionné, cher. donateur de ts matériel, même en panne. Miztela, 33 rue Goujon, 62000 DANVILLE.

Recher. Commodore 64 + Toit 64. D. Le-long, 28 rue Jean-Jaures, 62100 CALAIS.

Étudiant cher. vendeur ou donateur d'OI à bas px - 1 500 FF. L. Picot, 182 rue de Bourcheuil-Henri, 62110 BEAUMONT.

Cher. ZX 81 pr environ - 350 FF. B. Bolla, 68 rue Clemenceau, 62143 ANGRES.

Suit acheteur Apple 3 + disq. dur. Bony, BP 11 Principale, 62155 MERLIMONT-PLAGE.

Recher. pr club informatique donateurs de ts OI, moniteurs vidéo et extensions. W. Dwonicki, 23 pavillon Colette, 62300 LENS.

Recher. Apple 2 + disq. contrôleur. D. Pen-ter, 7 rue Simon-Dubois, 62600 BERCK-PLAGE.

Cher. généreux donateurs d'Apple 2. P. Berg, 11 rue du Docteur, 67000 STRASBOURG.

Étudiant cher. ZX Spectrum, 16 ou 48 Ko + adaptateur n/b. à px raisonnable. R. Kientz, 6 rue du Douar, 67130 BAREMBACH.

Cher. Apple 2e - lecteur, moniteur, vidéo 5 000 à 6 000 FF. D. Fest, 23 rue de la Délivrance, 68200 MULHOUSE.

Ohio Scientific c'était hier, vous dont les C2-4P, C4P ou CBP avec ou sans disq, sont au genre, soyez généreux ou petit px. R. Sommerlat, 36 rue Traversiers, 68400 RIED-SHEIM.

Echange Oric 1 + 48 Ko + livres + K7 (7-83), contre Spectrum 48 Ko de même valeur lib. C. Clautre, 70190 GRANDVILLE.

Étudiant cher. généreux donateurs ZX 81 ou autres, reprends tes carcasses. E. Milhomme, route de Lyon-St-Casim, 73160 COGNIN.

Alein 15 ans souhaiterait avoir OI grâce à une âme généreuse, est-ce possible ? A. Caillot, HLM le Grevévaudan, 73800 MONTMELIAN.

Achète Commodore 64 + lecteur disq. 1541 + lecteur K7 en bon état et pas trop cher. P. Gallard, 5 place Jules-Mercat, 74200 THONON.

Achète ZX 81 + accessoires. Al. Junger, 18 rue du Ranelagh, 75016 PARIS.

Achète Apple 2e + lecteur disq. avec ou sans moniteur, px suivant l'état du matériel. Jeremy Ciouret, 34 rue du Dr-Blanche, 75016 PARIS.

Étudiant fera-t-il travail en échange de votre vieil OI, même cassé. A. Ferrando, association le Point, 2 place Wagram, 75017 PARIS.

Recher. TRS 80, mod. 4 + lecteur TRS 80, mod. 1, niv. 2 + imprimante graphique ou marguerite. M. Hanou, 32 rue Legendre, 75017 PARIS.

Achète Commodore à px raisonnable. G. Nové, Bernières, 76210 BOULBEC.

# gratuites petites annonces

## Recherche de matériel (suite)

Recher. Oric 1 + 48 Ko ou 64 Ko + accessoires + prise Scam - 2 000 FF. G. Tessier, 33 rue de la Therouanne, 77178 ST-PAULUS.

Débutant sans trop de moyen cher. ZX 81 + 16 Ko : 500 FF max. G. Nos, 11 allée St-Simon, 77420 CHAMPS-SUR-MARNE.

Récupère épaves d'Oric. C. Léger, 24 allée du Ferruchet, 76230 LE PECQ.

Achète ts Oric en état ou hors d'usage. M. Aiaz, centre Socio-Culturel, 75600 MELLE.

Recher. vendeur de ZX 81 à très bas px ou l'échange contre un Chess Challenger (1-83), neuf niveau de jeux. M. Decosta, Tessonières, 81600 GAILLAC.

Echange TI 57 + jeux d'échecs électronique Chess Challenger. R. Meunier, la Champagne-Barret, 16300 BARBEZIEUX.

Club TI 99/4A peu de moyen, fans d'Oric cher généreux donateurs TI 99/4A + lecteur de K7, même épaves, merci beaucoup. Denis Dubois, Bourgogne + B + 400, Kelemann, 88100 ST-DIE.

Instit. voulant insérer ses élèves à la programmation. Cher. Oric très bas px ou gratuits. Jeanine Chambon, 11 rue de Rome, 91300 MASSY.

Achète ZX 81 + 16 Ko + clavier Ab à moitié px. Sam Almé, 231 av. Gabriel-Peri, 91700 ST-GENEVIÈVE-DES-BOIS.

Vous qui n'avez pas trouvé votre voie avec le ZX Spectrum, donnez-le à un étudiant lauréat, qui a trouvé la sienne. J. Asselin, 5 av. des Pavillons, 92270 BOIS-COLOMBES.

Recher. Texas SR 60 pr compléter un réseau. Shapic, 3 square des Saules, 92350 LE PLESSIS-ROBINSON.

Étudiant informaticien cher. donateurs Apple ou bas px + disque 3.3 + contrôleur. G. Monnier, 20 rue de Trévise, 92400 COURBEVOIE.

Cher. ts Oric : 50 FF. Galle, 92400 COURBEVOIE.

Recher. Apple 2e, px max. : 2 000 FF + moniteur vert si possible. M. Favre, 9 av. du 8-Mai-1945, 93500 PANTIN.

Vidéo Game 2 (8-82) + moniteur orange + unité disq. + Sekoisa GP 100 + disquettes + livres : 11 000 FF. P. Draper, 20 rue Rouget-de-l'Isle, 94100 ST-MAUR.

Echange superbe batterie pompe Dusseldorf, radio com. II équipé + électronique moteurs, accés, servos, radio, etc. contre Apple récent. Tensise, 10 rue Feuillantines, 94800 VILLEJUIF.

Cher. ZX 81 + 16 Ko : 700 FF environ. R. Hénon, 3 rue Pasteur, 95170 DEUIL-LA-BARRE.

Jeune ludo d'informatique, cher. autre ludo d'informatique cédant Apple 2, 2e, 2+ : 3 000 FF. B. Onland, 12 chaussée Maubuisson, 95310 ST-OUEN.

Belgique. Etudiant sans moyen cher. Apple ou Dai gratuit même délabré. P. Mathis, 20 rue Joseph-De-Jardin, 4020 LIEGE.

Belgique. Etudiant lauréat cher. donateur d'un Oric avec ou sans accessoires. R. Malmeider, 10 rue Heydt, 4560 WARSAGE.

Belgique. Jeune homme tbe. désire rencontrer Apple 2e tbe et gratuit + disq. et contrôleur, en vue union longue et heureuse. L. Bolly, 15 rue Fays, 5260 VILLERS-LE-BOULLET.

## Autres

Vds ou échange contre imprimante Apple 5-lempe, console de jeux Mattel + K7 (63) : 1 300 FF. B. Ghinard, 7 av. de Fabron, bt 2, 06200 NICE.

Jeune étudiant possédant CBM 64 cher. unité disq. pas chère, car petits moyens. Gilles Moreau, hippodrome de la Côte-d'Azur, 96800 CAGNES-SUR-MER.

Recher. stylo numérique pr CBM 64 : 150 FF. J. Joly, 24 rue Jean-Postand, 08000 CHARLEVILLE.

Cher. mod. étendu Basic pr TI 99/4A : 500 FF. Michel Rougé, Pélouas, 12110 AUBIN.

Recher. pr TI 99/4A, boîte extension, carte RS 232C, carte contrôleur unité disq. Association ASPNE, la Bonette, 12380 ST-SERVAN-SUR-RANCE.

Achète unité de disque pr MZ 80K Sharp, 48 Ko. J.-P. Guéd, 7 parc Dromel, 13009 MARSEILLE.

TI 99/4A cher. ext. complète (rack, connexion, 32 Ko, RS 232C, disq. contrôleur, etc.). D. Carquet, le Ricard, 90C chemin du Merlan, 13014 MARSEILLE.

Pr TI 99/4A, achète boîte ext. RS 232C + terminal : 1 600 FF (83). Achille Malacochon, le Collet-Blanc, route de Siege, 13109 SI-MIANE.

Cher. ext. 8 Ko Vic 1110, possesseurs Vic 20 pr contacts. M. Benoit, 11 bd St-Exupéry, 13140 MIRAMAS.

Recher. pr TI 99/4A module Basic étendu, ou échange contre minimémoire avec installation assemblée. R. Meunier, la Champagne-Barret, 16300 BARBEZIEUX.

Pr TI 99/4A cher. module Basic étendu. P.-O. Terrisse, 37 rue de la Gaîté, 31400 TOULOUSE.

Recher. pr MZ 80K panier d'interface + interface disq. + deux lecteurs disq. (doble face, simple densité). J.-M. Duhan, 46 rue André-Messager, 33400 TALENCE.

Recher. MINIMEM pr TI 99/4A. Barou, apt 340, rés. Crespy, 33400 TALENCE.

**Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.**

Cher. imprimante GP 100A + câble Oric, si possible le journal Montpellier : 1 500 FF. P. Pinleau, Terrasses-du-Peyrou, bt 1, 34000 MONTPELLIER.

Achète interface RS 232C pr TRS 80, mod. 1 + logiciels et notice. P. Dupin, la Dominière, 335 rue du Tirolet, 34100 MONTPELLIER.

Cher. coffret ext. à 8 connecteurs pr Vic 20 : 250 FF. Y. Abel, 4 rue de Verdun, 35300 FOUGERES.

Etudiant informaticien sans grand moyen, cher. donateurs de ts matériels, sans d'envoi remb. J.-M. Louet, 102 rue de la Chevalerie, 37100 TOURS.

Etudiant cher. modem pr Oric à bas px, ainsi que ts autre périphérique. M. Mancosu, 6 rue Ronsard, St-Avertin, 37170 CHAMBRAY-LES-TOURS.

Apple 2e achète carte Chat Mauve étendue : 850 FF. Cher. prgms utilitaires et jeux. D. Lahory, 25 la Maubertière, 37170 ST-AVERTIN.

Vds boîte MEV statique 2114 : 10 FF pièce. J.-F. Garnier, 6 bd Joseph-Vailler, 38000 GRENOBLE.

Achète moniteur n/b ou couleurs : 500 FF. J. Lucchini, 8 rue Charles-Morel, 38200 VIENNE.

Recher. pr CBM 64, lecteur de disq. type Vic 1541 à px raisonnable. B. Grellet, 8 rue Lasaigne, 42100 ST-ETIENNE.

Cher. pr TI 99/4A, interface RS 232C. P. Lamire, 76 rue Coquillet, 45202 MONTARGIS.

Achète 50 % px neuf port nota, magnéto pr CBM 64 (C2N). C. Leconte, 5 rue de la Roe, 49000 ANGERS.

Cher. ext. pr ZX 81, MEV 64 Ko à bas px. J.-P. Baussier, 7 bis quai du Ro-Rene, 49400 SAIMUR.

Cher. pr TI 99/4A ext. carte RS 232C. Logard, 48 av. du Champ-Paveux, 51430 TINQUEUX.

Achète carte contrôleur de disquettes réf. PHP 1240 pr TI 99/4A. M. Ober, 5 rue F.-Villon, 54830 RICHARDMÉNIL.

Cher. CP/M pr carte CP/M TRS 80, modèle 1, ainsi que carte HRC 80 de Micro Influx + moniteur couleurs. F. Vigneron, 1 rue Paul-Machy, 59240 DUNKERQUE.

Étudiant possédant Atmos cher. généreux donateurs d'imprimante, je paye frais d'envoi. P. Rolier, rés. Athena, apt 86, 59370 MONS-BAREUIL.

Étudiant cher. généreux donateurs de matériel informatique, l'état importe peu, servira pr mes études, merci d'avance. Amos Pecqueur, 2 rue Alfred-Castier, 59430 ST-POUL-SUR-MER.

Recher. pr TI 99/4A mod. Basic étendu + manuel d'utilisation si possible. Stéphane Becquet, 10 rue Frédéric-Chopin, 59640 DUNKERQUE.

Étudiante lauchée cher. imprimante pr Hector, donnée par une personne généreuse. S. Bouysens, 37 allée de la Censae, 59700 MARCQ-EN-BAROEUL.

Cher. ext. mémoire vive de 16 à 32 Ko pr Vic 20 : 100 FF. C. Hubert, route du Francport, 60750 CHICISY-AU-BAC.

Recher. matériel et extension pr TI 99/4A. S. Alasseur, 30 av. Thiers, 61600 LA FERTE-MACE.

CBM 64 cher. moniteur sonore + affichage vert : 500 FF. D. Besodes, 4 rue des Magdelenes, 62500 ST-OMER.

Cher. imprimante à tirer 15 jours max. pr Oric Atmos. Dominique Grobelly, 69 route Nationale, 62740 FOUQUIERES-LEZ-LENS.

Recher. : 1 200 FF max. UC 1541 pr CBM 64. J.-F. Hubier, 19 rue Didot, 62800 LIEVIN.

CBM 64 cher. Vic 1541 à px raisonnable. P. Boet, 13 lot Peyrelade, 64870 ESCOUT.

Cher. imprimante pr Vic 20. F. Schuller, 5 rue St-Bruno, 67200 STRASBOURG.

Pr Apple 2+ cher. au meilleur px une unité de disq. + carte 80 col. + carte parallèle + câble pr Oric 80 + carte 16 Ko + Pascal Julie, 177 rue Gourau, 67210 OBERNAI.

Cher. pr Apple 2 ou 2e compilateur de langage C. D. Schott, BP 16, 67560 ROSHEIM.

Jeune lycéen possédant Vic 20 cher. généreux donateurs d'un modem quelque soit son état. J.-C. Arnault, 50 rue de la Soie, 68000 COLMAR.

Détenu cher. imprimante Epson et livrer sur Epson HX 20 en français, merci d'avance. L. Philippe Roupier, 49 rue de la 1er-Armée, 68190 ENSGHEIM.

Cher. pr TI 99/4A ext. MEV 32 Ko à intégrer dans boîte périphérique, cher. prgms pr mini-mémoire. P. Wobbel, 120 rue du Quatre-Août, 69100 VILLEURBANNE.

Cher. pr TI 99/4A unité de disq. extérieurement, syntaxe. C. Deperd, 22 rue de Verdun, 69300 JONAGE.

Récupère ts matériel Apple hors d'usage. Baillois, 34 rue Denon, 71100 CHALON-SUR-SAONE.

Recher. carte entrées-sorties pr Multitech MPF 2. C. Gevey, 3 allée du Champre, les Terrasses-de-Geneve, 74190 COLLONGES-SOUS-SALEVE.

Cher. pr TI 99/4A Basic étendu. M. Laulac, 6 rue du Marche-St-Honore, 75001 PARIS.

Jeune garçon 13 ans ruiné par achat CBM 64 d'occasion cher. donateurs d'unité de disquettes. J.-C. Girard, 35 rue Turbigo, 75003 PARIS.

Cher. cartes 80 colonnes + langage + 16 Ko + chat mauve pr Apple 2+. Normades, 305 rue de Charanton, 75012 PARIS.

Recher. pr TI 99/4A unité disq. extérieurement. PHP 1805. D. Huet, 128 rue Croix-Nivert, 75015 PARIS.

Achète pr TI 58/59 module statistique. P. Gros, 8 place de la Porte-St-Cloud, 75016 PARIS.

Pr oeuvre de bienfaisance cher. imprimante graphique + enfants du 19 + Gérard Soemama, 40 rue d'Hautpout, 75019 PARIS.

ZX 81 cher. imprimante 80 colonnes + interface + mémocac + mémotexte + RS 232C ou II/Peritel. Kuhn, 11 parc Blancourt, 76310 MAUREPAS.

Recher. carte RS 232C pr TRS 80, mod 1 + lecteur disq. + carte graphique. P. Biet, 79 square des Aigles, 76310 MAUREPAS.

TI 99/4A cher. carte RS 232C + boîte d'ext. C. Floch, 4 square Monge, 76330 FONTENAY-LE-FLEURY.

Recher. clavier d'Apple 2 à px raisonnable. C. Bocemio, 2 square des Genêts, 78470 MARGNY-LES-HAMEAUX.

Cher. imprimante pr Sharp MZ 80K (JP 80, P 3) : 2 000 FF. E. Aubourg, 12 rue des Quatre-vents, 79000 NORT.

Pr Apple 2 achète carte mémoire 128 Ko, carte moniteur Pascal avec docs et prgms. Rousay, le Fau, 82000 MONTAUBAN.

Achète pr TI 99/4A module Basic étendu + manuel. R. Desques, quartier des Laives, 83740 LA CADIERE.

Recher. généreux donateurs de mémoire supplémentaire pr ZX 81. C. Buffetière, 11 rue des Renards, 83900 ST-TROPEZ.

Particulier cher. moniteur couleurs : 2 000 FF, merci d'avance. A. Herbout, les Bordes, 86340 NOUAILLE.

Recher. imprimante ZX 81 petit px, ainsi que ts prgms. Henriat, 5 rue Guy-Moquet, 91390 MORANG-SUR-ORGE.

Cher. magnéto ou lecteur de disq. pr Vic 20. Lebrun, 14 rue de Zina, 92000 NANTERRE.

Cher. donateur ou à moins de : 500 FF synthé. de parole pr Oric Atmos. F. Kues, 11 rue du Parchamp, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

TI 99/4A achète mod. Terminal Emulator 2. Bruno Momeny, 33 av. Paul-Bert, 92196 MELDON.

Achète moniteur couleurs pr modique somme : 500 FF. M. Saucis, 28 rue Parmentier, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Pr TI 99/4A cher. Basic étendu par soi-même + ext. mini-mémoire 32 Ko + manuel assemblée. F. Bain, 2 rue des Villarmans, 92210 ST-CLOUD.

TI 99/4A cher. lecteur de disq. + contrôleur + carte ext. 32 Ko. R. Tordjman, 5 rue de la Melonnière, 92500 RUEIX-MALMAISON.

Cher. pr Vic 20 ext. 8 Ko. 400 FF. O. Germeu, cité Gagarine, bt J3, 93230 ROMAINVILLE.

Vic 20 lauché cher. en tbe et à bon px : 3 Ko, 8 Ko, 16 Ko, poignée, moniteur. Super Expander. H. Zitoun, 5 rue H-Barbusse, 93300 AUBERVILLIERS.

TI 99/4A cher. boîte ext. + lecteur disq. intégré + contrôleur + Docs, à px raisonnable. J. Boisseul, 6 rue de la Lune, 94100 ST-MAUR.

Cher. pr Apple 2+ Appletree. P. Virel, 21 rue Jean-Guy-Labarbe, 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Spectrum + lecteur cher. interface Minitel. D. Koehler, 29 av. Dunois, 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Jeune lycéen cher. donateurs de ts matériels informatiques, remb. frais de ports. A. Savino, 3 passage du Limousin, 95200 SARCÈLLES.

Recher. pr TI 99/4A contrôleur de disquettes. M. Bechet, 16 rue de Romeuil, 95300 PONTOSE.

Belgique. Echange ma carte Grafik 80 contre carte doubleur de densité pr Trk 0 ou schéma de carte contre prgms. A. Cricq, 70 av. Notre-Dame, 1140 BRUXELLES.

Belgique. Etudiant sans ressources cher. donateurs matériels informatiques, électronique, en partie ou non. J. Peeters, 105 chaussée de Bruxelles, bte 42, 1190 BRUXELLES FOREST.

Belgique. Ti 99/4A cher. boîte extension + ext. MEM + contrôleur + RS 232C. P. Cordoval, Cas Col Avi Renson, 3800 ST-TROOND.

Belgique. TRS 80, mod. 3 sans argent cher. imprimante ou/et lecteur de disq. : -10 000 FF. E. Mois, 16 allée des Acacias, 4550 VISE.

Belgique. Etudiant ludo d'informatique cher. généreux donateurs de ts matériels, frais de transport remb. merci. B. Noël, 38 rue F.-Lorge, 5030 NAMUR.

Belgique. Recher. lecteur pr TRS 80, mod. 1, riv. 2 + RS 232C interface Tandy à px raisonnable. M. Guillaume, 138 av. de France, 5400 MARCHE-EN-FAMENNE.

Belgique. CBM 64, votre Vic 20 ou votre CBM 64 rend l'âme, je vous rachète votre lecteur Vic 1540 ou 1541 pr un bon px. Pascal Brevet, rue Puisseant 332, 6040 JUMET.

Belgique. Etudiant lauché après achat CBM 64, cher. lecteur disq. Vic 1540 ou 1541 à bon px. Pascal Brevet, rue Puisseant 332, 6040 JUMET.

Belgique. Cher. donateurs interface + unités disq. pr TRS 80, même hors d'usage, frais de port à ma charge. J.-P. Bourlet, 87 rue Vandervelde, 6168 CHAPPELLE-LEZ-MERLAIMONT.

Belgique. Cher. pr TI 99/4A RS 232C + imprimante. Miquel Deenerck, 26 rue Montifaut, 7500 TOURNAI.

### Vente de matériel

### Ordinateurs de poche

Vds Casio FX 702P + interface FA 2 + imprimante + FP 10 + guide PSI + prgms : 1 350 FF (11-82). F. Lepoux, 14 rue de la Mommotte, 02000 LAON.

Vds PB 100 + ext. MEV 1.5 Ko + interface K7 + imprimante FP 12 + étuis (4-83) : 1 300 FF. Calteux, 1 allée des Changers, 06320 CAP-D'AUL.

TRS 80 PC2 + 8 Ko MEV + imprimante interface K7 (5-83) + livres : 4 000 FF. Harelain, centre ONF, 10 place Olivier-de-Serres, 07200 AUBENAS.

Vds HP 41CV (12-81) : 2 000 FF + mod. XFunctions : 500 FF. G. Lod, av. Malraux-Pugette, bt D, Ste-Marguerite, 13009 MARSEILLE.

Vds TRS 80 pocket (FC 1211) + interface magnéto + prgms divers (7-81) : 800 FF. M. Fugère, le Cadran-Solaire, la Belandière, 13480 CABRIES.

Vds PC 1500 (4-82) : 1 800 FF. J. Armeigaud, le Grand-Lot, 13720 BELLOCODENE.

Vds Casio FX 702P (5-82) + interface K7 FA 2 + imprimante FP 10 : 1 400 FF. R. Talbot, 3 rue de Bretagne, 14123 PFS.

Vds TI 59 (4-81) + LRN et un prgm. : 800 FF. A. Guichard, école J.-Curie, 18100 VERZON.

Vds PB 700 Casio (2-84) + imprimante quatre couleurs (5-84) tbe : 5 600 FF. M. Patel, 23 rue de Nazareth, 28400 NOGENT-LE-TROU.

Vds Casio PB 700 + FA 10 + magnéto CM 1 + 8 Ko (4-84) : 4 500 FF + décharge. A. Favennec, 96 rue Jean-Jaures, 29200 BREST.

Etudiant vds PC 1251 + CE 124 (6-83) : 1 100 FF, HP 41CV (7-81) : 1 500 FF + matériels. O. Monachon, 19 rue de Coullmiers, 31000 TOULOUSE.

Vds PC 1251 + CE 124 (6-83) : 1 100 FF, HP 41CV (7-81) : 1 500 FF tbe avec ts matériels. O. Monachon, 19 rue de Coullmiers, 31000 TOULOUSE.

Vds Sharp PC 1251 (12-82) + imprimante + manuel + prgms : 1 700 FF tbe. J.-P. Baguet, 10 av. des Mésanges, 33320 LE TAILLAN-MEDOC.

Vds PC 1251 (12-82) + docs : 800 FF. J.-M. Bartolucci, 27 rue Pablo-Picasso, 33600 PESSAC.

Vds Tandy PC 2 (PC 1500) + MEV 8 Ko + imprimante + PSI Gybox manuels : 2 500 FF (7-83), FX 702P (7-82) + PSI : 600 FF tbe.

## petites annonces

## Vente de matériel (suite)

dans emballage d'origine. T. Engibert, 7 rue Marceau, 34000 MONTPELLIER.

Vds PC 1212 + CE 121 + magnéto Paré Marconi MK 10AV (11-83): 1 300 FF. Pascal Pia, 7 rue Lamartine, 34000 MONTPELLIER.

Vds TI 58C (9-81) + trois mod. + prgms tbe 800 FF. J.-A. Banat, 28 rue de l'Hermilage, 35650 LE RHU.

Vds HP 41CV (11-83) + emballage + manuels d'origine + piles, tbe : 2 000 FF. Maxime Reeb, 2 allée du St-Laurent, 37250 VEIGNE.

Vds Casio PB 100 + manuels + ext. OR 1 + imprimante FP 10 + papier + manuel (3-84) : 1 400 FF. P. Macaudier, 1 impasse Mozart, 42120 LE COTEAU.

Vds Casio FX 702P (11-83) : 950 FF. FA 2 (12-84) : 230 FF. tbe fournis avec piles, notices et livres. L. Picoulet, 55 rue de la Tour, 48800 TRELAZE.

Vds PB 100 (8-83) : 500 FF. Guillaume Adam, 30 rue Colbert, 51100 REIMS.

Vds PC 1251 (10-83) + manuel + prgms + bacs : 1 090 FF. P. Masson, Drouilly, 51300 VITRY-LE-FRANCOIS.

Vds Sharp PC 1500 + ext. 8 Ko (7-83) : 1 200 FF. imprimante + manuels : 1 200 FF (11-83). B. Persin, 3c RC, 11e esc. P3, case officielle 171, 54301 LUNEVILLE CEDEX.

Vds Casio PB 700 + FA 10 + CM 1 + accessoires (3-84) : 4 000 FF. S. Lemaire, 4 rue Henri-Cavaller, 54940 BELLEVILLE.

Vds HP 41C (11-83) + quad + X-Fonctions + livres. P. Desné, 10-1 les Andelys, parc St-Maur, 59600 LILLE.

Vds HP 41C (3-80) + manuel, etc. tbe : 700 FF. C. Dumaine, 262 rue de la Chevalerie, 60320 CHAMBLAY.

Vds Sharp PC 1500 + ext. CE 155 8 Ko (11-83) + prgms : 2 000 FF. P. Maier, 4 rue Lo-Lagrange, 62134 ST-POL-TERNOISE.

Vds HP 41C + MEM + live (82) : 1 000 FF. M. Leroy, 12 rue du 8-Mai, Gvenchy, 62580 VIMY.

Vds TI 59 complète (5-81) + cartes magnétiques + prgms : 750 FF. Delbaere, 91 rue Roger-Salengro, 62700 BRUAY-EN-ARTOIS.

Vds PB 100 + OR 1 + FA 3 + K7 + livres (3-83) : 1 000 FF, ou échange contre périphérique. Oric Atmos, Dominique Grobely, 69 route Nationale, 62740 FOUQUERES-LEZ-LENS.

Vds Casio FX 502P (8-82) : 400 FF à débattre. A. de la Torre, 25 rue du Pic-d'Oiseau, 64230 LESCAR.

Vds Sharp MZ 700 (12-83) + Pétrie + magnéto + imprimante quatre couleurs + jeux + manuel : 4 400 FF. F. Breille, 10 rue des Marionnettes, 69032 LYON.

Vds PC 1251 (6-83) + deux manuels + prgms : 1 100 FF. Henry, 5 av. de Sardaigne, 74160 ST-JULIEN-EN-GENEVOS.

Vds FX 702P + interface K7 + imprimante + K7 (3-82) : 1 300 FF ou séparement 800 FF. 180 FF. 400 FF. Willy Gabourg, C2 Boutin-Merthon, St-Bernard, 74290 VEYRIER-DU-LAC.

Vds Casio FX 702P + interface K7 (1-83) tbe : 1 000 FF. A. Bonopéra, 25 av. de Larignes, 74500 EVIAN-LES-BAINS.

Vds Sharp PC 1500 (11-82) + imprimante CE 150 (10-83) + livres : 2 500 FF. M. Vesselier, école primaire, 74680 BONS-EN-CHABLAIS.

Vds HP 41CV accélérée + X-Fonctions + deux XMEM + time + maths intégré + lecteur cartes + mod. Hi Li tbe (1 an) : 5 000 FF à débattre. P. David, 33 bd St-Martin, 75001 PARIS.

Vds HP 41CX + lecteur cartes + lecteur optique + deux XMemory + batterie + cartes + MEM math + HP 166 + livres : 5 000 FF. S. Garcia, 7 bd des Filles-du-Caire, 75003 PARIS.

Vds HP 41C (11-83) + mod. quad. + mod. math : 1 900 FF + emballage d'origine + docs. M. Boileau, 9 bd Morland, 75004 PARIS.

Vds Sharp PC 1211 + CE 121 + manuels + deux PSI + prgms (5-81) : 800 FF, ordinateur d'échecs Scays Companion (3-84) : 1 000 FF.

M. Pasquier, 10 rue des Tournelles, 75004 PARIS.

Vds PC 1500 + 8 Ko (9-83) + docs. L. Drouin, 4 rue Ferou, 75006 PARIS.

Vds PC 1500 + CE 150 + mod. MEM 8 Ko + livres + K7 (12-83) : 3 000 FF. B. Bourde, 24 rue Sibuet, 75012 PARIS.

Vds PC 1500 (82) + inter K7/imprimante + mod. 8 Ko + livres + désassembleur : 3 500 FF + mini K7 Peacorder : 1 000 FF. B. Bourde, 24 rue Sibuet, 75012 PARIS.

Vds FX 702P + interface K7 FA 2 (2-82) + imprimante FP 10 (7-82) + manuels + K7 prgms + livres : 1 400 FF. J.-L. le Châni, 152 rue de Charanton, 75012 PARIS.

Vds Sharp PC 1251 + imprimante cass. CE 125 (5-83) + MEM désassemblé + docs L.M. + prgms L.M. : 1 700 FF. A. le Corre, 169 rue d'Alsia, 75014 PARIS.

Vds HP 41C + quadram (4-83) : 1 200 FF. Ulrich Bursch, c'horiat, 4 rue de la Convention, 75015 PARIS.

Vds PB 100 + OR 7 + FA 3 + FP 12 + rouleaux + magnéto extra plat + alim. (9-83) + K7 + L'OI et L'OP. A. Peseux, 118 rue de l'Abbé-Groult, 75015 PARIS.

Vds HP 41C (80) + MEV 64 reg. + ts accessoires et docs : 990 FF. E. Baily, 235 bis rue de Vaugrain, 75015 PARIS.

Vds HP 41C + quadram + time + jeux + X-Fonctions + lecteur cartes + livres + prgms (2-82) : 3 800 FF à débattre. M. Camus, 88 rue Lecourbe, 75015 PARIS.

Vds Casio FX 702P + interface K7 + imprimante + magnéto K7 + manuels (2-84) : 2 000 FF. P. Guen, 22 rue Truffaut, 75017 PARIS.

PB 100 (12-83) + 16 Ko + prgms + livres : 750 FF. J.-S. Blanck, 175 bd Malesherbes, 75017 PARIS.

Vds Casio FX 802P (3-84) + imprimante incorporée + guide PSI + manuel + prgms + malette transport : 1 000 FF. Tran Uy, 11 rue Custine, 75018 PARIS.

Vds FX 702P Casio (1-84) + manuel d'utilisation + prgms : 900 FF. M. Pensalet, 54 rue Petit, 75019 PARIS.

Vds HP 41CX (4-84) + maths + jeux + lecteur cartes + livret d'application maths + prgms : 5 000 FF. J.-M. Kerib, 5 place Armand-Camé, 75019 PARIS.

Sharp PC 1245 (1-84) + imprimante interface + magnéto Sharp CE 126P : 1 000 FF. J. Feldman, 47 rue de la Plaine, 75020 PARIS.

Vds PC 1500 (12-83) + CE 155 8 Ko + manuels tbe : 1 800 FF. F. Bourdier, 7 bis rue Mérimée, 75116 PARIS.

Vds Casio PB 100 + ext. mémoire 1566 PAS + imprimante + interface K7 + livre PSI tbe (1-83) : 1 200 FF. E. Pieron, 52 rue Armand-Camé, 75000 ROUEN.

Vds FX 702P Casio + prgms + manuel d'utilisation + piles reuses (12-81) : 850 FF. F. Lanoclet, 28 av. Alexandre-Ribot, 77000 MELUN.

Vds HP 41CV (3-83) : 1 400 FF. X-Fonctions + mémoires : 900 FF. prgms en prime. E. Huynh, 1 rue Edmond-Rostand, 77130 MONTREAU.

Vds PC 1500 + manuels (6-83) : 1 200 FF. E. Nigoghossian, 10 allée des Chevreux, 77200 TORCY.

Vds HP 41C + quad (2-82) : 1 300 FF. imprimante + chargeur + accus : 2 000 FF. lecteur cartes + cartes : 1 000 FF + manuel + prgms en prime. Otmiane Tebis, 9 rue St-Bernard, 78000 VERSAILLES.

Vds HP 41CV + accus + chargeur (8-81) : 1 900 FF. lecteur + cartes (8-81) : 950 FF, etc. P. Duffoy, 6 square Bain-Ville, 78150 LE CHESNAY.

Vds PC 1500 (5-83) : 1 200 FF. M. Pardi, 22 av. de l'Europe, 78160 MARLY-LE-ROI.

HP 41CV (10-82) + time + X-Fonctions + lecteur cartes + batterie + chargeur + docs + cartes : 3 300 FF. Luong Ba Hung, 4 rue Alfred-Dommeil, bt E, 78290 CROSSY-SUR-SEINE.

Vds PC 1500 (5-83) + CE 150 + CE 155 + livres + prgms + quinze n° de L'OP + K7 assembleur : 3 800 FF. G. Wisniewski, 3 allée du Bois-de-Nogent, 78310 MAUREPAS.

Vds PB 100 + ext. MEV 1.5 Ko + interface K7 FA 3 + FP 12 imprimante + live + étuis + prgms tbe (5-84) : 1 500 FF. Menu, 65 rue de

Fort-Royal, 78470 ST-REMY-LES-CHEVREUSES.

Vds PC 1500 + CE 150 + CE 155 + livres (11-82) tbe : 2 500 FF. FX 702P + livres (7-82) : 500 FF. Maziers, 20 rue du Hansaut, 78570 ANDRESY.

Vds PB 700 (2-84) : 1 300 FF. X. Fosseu, 20 av. Montebello, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds HP 41C (9-82) + quad. MEM (1-83) : 300 FF, lecteur de cartes + cartes (3-83) : 800 FF. X-Fonctions (9-83) : 400 FF. M. Charpentier, 1 allée des Platanes, cité de Fromainville, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds HP 41CV + X-Fonctions (12-82) : 2 500 FF à débattre. J.-M. Vigliani, 21 rue du Bosquet, 79400 ST-MAIXENT-LE-ECOLE.

Vds HP 1245 Sharp (3 mois) : 600 FF. P. Bonnin, 326 rue A.-Brand, 87100 LIMOGES.

Vds TI 59 (1-82) + cartes + docs + prgms + chargeur : 600 FF, ou échange contre TI 58C en tbe. L. Gobbi, 3 allée du Boquetreau, 91000 LISSES.

Vds Sharp PC 1251 + manuel (83) : 800 FF. Hubert, 71 rue de la Dauphine, 91100 CORBEIL-ESSONNES.

TRS 80 PC2 (11-83) : 1 400 FF. Atom couleurs étendu. L2 Ko. MEV. 16 Ko. MEM + 20 Ko. MEM BSC Basic : 2 500 FF. C. Roubertie, 49 rue Piguy, 91120 PALAISEAU.

Vds PC 1251 + interface K7 + imprimante (1-83) + K7 + papier + prgms : 2 000 FF. P. Schmitt, 5 allée du Japon, 91300 MASSY.

Vds Sharp MZ 80A (1-83) : 5 500 FF à débattre. PC 1251 (4-83) : 1 000 FF. M. Thil, 5 square des Cévennes, 91330 YERRES.

Vds Sharp PC 1251 (12-83) + manuel français : 1 000 FF. J. Teng, 159 av. Pierre-Brossolette, 92120 MONTROUGE.

Vds HP 41C + batterie rechargeable + deux modules MEM simple + lecteur cartes + imprimante 82143 (78) tbe : 3 500 FF. B. Alves, 30 rue Sadi-Carnot, 92170 VANVEES.

Vds Sharp MZ 80A (1-83) : 5 500 FF à débattre. PC 1251 (4-83) : 1 000 FF. M. Thil, 5 square des Cévennes, 91330 YERRES.

Vds Sharp PC 1500 (4-83) + manuels : 1 750 FF. O. Chessel, 12 allée du Prunier-Hardy, 92220 BAGNEUX.

Vds HP 41C + batterie rechargeable + deux modules MEM simple + lecteur cartes + imprimante 82143 (78) tbe : 3 500 FF. B. Alves, 30 rue Sadi-Carnot, 92170 VANVEES.

Vds Sharp PC 1500 (4-83) + manuels : 1 750 FF. O. Chessel, 12 allée du Prunier-Hardy, 92220 BAGNEUX.

Vds FX 702P + FA 2 + FP 10 (5-81) + livres + dix rouleaux, etc. : 1 500 FF. Vds TI 57 (5-81) : 250 FF. A. Alegri, 69 bd des Ciménerets, 92230 GENNEVILLIERS.

Vds Sharp PC 1500 + imprimante CE 150 + MEM 4 Ko + magnéto Continental Edison + livres (82) : 3 500 FF. Blansan, 7 rue de 7-mai-1945, 92340 BOURG-LA-REINE.

Vds PC 1211 + manuel (82) : 450 FF. C. Idir, C13 route Sablée, 92370 CHAVILLE.

Vds HP 41 : mod. MEV : 70 FF, mod. X-Fonctions : 430 FF tbe. P. Chrieline, foyer ALJT, chambre 12B, 34 bd de la Libération, 92370 CHAVILLE.

Vds HP 41 + 35 Ko + lecteur (6-80) + imprimante 82143 (9-80) + accus (84) + jeu + quad + X-Fonctions + time + cartes + manuels + accessoires + prgms tbe : 5 500 FF. M. Frossard, 16 av. du Fer-à-Cheval, 92430 MARNES.

Vds PB 700 (12-83) + traceur quatre couleurs + K7 intégrable CM 1 + prgms + livres en français : 4 550 FF. L. Quémou, 2 allée de la Cascade, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds FX 702P + interface K7 + imprimante FP 10 + livres + rouleaux : 1 400 FF (4-82). A. Tapis, 11 rue de l'Avenir, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds HP 41CV (9-82) : 2 000 FF, imprimante HP 82143A : 2 800 FF, lecteur de cartes : 1 300 FF + livres, module jeux, prgms. Brehaut, 15 rue de Prague, 92700 COLOMBES.

Vds PC 1500 + CE 150 + CE 155 (8 Ko MEM) + manuels + K7 jeux + stylos + rouleaux papier (11-83) : 3 000 FF. Y. Seksek, 44 rue de la République, 93100 MONTREUIL.

Vds PB 700 tbe + CR 4 (11-83) + docs tbe : 1 850 FF. A. Combiez, 73 av. Alsace-Lorraine, 93130 NOISY-LE-SEC.

Vds Sharp PC 1500 (1-84) : 1 800 FF. P. Beulieu, 10 villa Parnementier, 93140 BONDY.

Vds PC 1211 (12-81) + CE 122 (4-82) + mode d'emploi + val. pr. PC + rouleaux + prgms : 1 450 FF tbe. J.-Y. Guilloche, 72 rue St-Saens, 93150 LE BLANC-MESNIL.

Vds PC 1500 (9-83) + CE 150 + tranfo + malette + manuels : 2 500 FF. D. Lecamp, 45 rue Sadi-Carnot, 93170 BAGNOLET.

Vds HP 75C + MEV 8 Ko + Visicac + Text Formatter + prgms : 1 000 FF. M. Martinet, 17 rue E. Herault, 93200 ST-DENIS.

Vds PC 1211 + interface K7 + K7 jeux + manuel + recueil prgms + piles reuses (3-83) : 850 FF. Alloy, 2 rue G.-Ohn, 94000 CRETEIL.

Vds Casio PB 700 (12-83) + 4 Ko : 1 700 FF. S. Rigou, 47 av. de la Paix, 94260 FRESNES.

Vds TI 59 (1-82) tbe + imprimante PC 100C + chargeur + manuels + cartes magnétiques + live : 1 200 FF. Grumiaux, 22 rue Chazy, 94400 VITRY.

Vds Casio PB 700 (12-83) + 4 Ko : 1 700 FF. S. Rigou, 47 av. de la Paix, 94260 FRESNES.

Vds TI 59 (1-82) tbe + imprimante PC 100C + chargeur + manuels + cartes magnétiques + live : 1 200 FF. Grumiaux, 22 rue Chazy, 94400 VITRY.

Vds HP 41CV accélérée 1.7 + X-Fonctions + deux XMEM + time intégrée + lecteur cartes + accus + chargeur tbe (2 ans) : 4 000 FF à débattre. F. Poupin, 1 allée Pierre-Festray, 94400 VITRY.

Vds Casio PB 700 + 4 Ko (3-84) : 1 300 FF. Orlet, 29 allée des Chevaliers, 95120 ERMONT.

Vds Epon HX 20 (1-84) + quatre manuels français, anglais + accessoires : 5 500 FF. Lam Nguyen, 60 rue Marie-Dorcas, 95300 PONTOISE.

Vds Sharp PC 1500 (9-82) + CE 159 : 1 900 FF, interface 2 pr Apple et DAP : 700 FF. J. Lemoine, 2 rue A.-Leyge, bt 2B, esc. 2, 95340 PERSAN.

Belgique. Vds TI 59 + mod. base + mod. jeu + cartes + housse + chargeur + prgms + manuels tbe : 8 000 FF (7-80). O. Mascia, 2 bd Saintelette, 7000 MONS.

Vds Sharp MZ 80B (83) + cartes graphiques : 9 800 FF + imprimante MZ 80PS : 4 760 FF. C. Moreau, 25 rue Voltaire, 01100 CYONNAX.

Vds Commodore 64 Pal (6-83) + magnéto C2N + poignées + K7 jeux + listing : 2 800 FF. C. Rappaz, 6 rue Wagner, Veybat, 01100 CYONNAX.

Vds TI 99/4A (8-82) + Ti. ext. Basic + Parsec + jeux + prgms : 2 100 FF. E.-M. Descataux, route du Filoly, 01330 VILLARS-LES-DOBES.

Vds Canon X 07 + 8 Ko + câble K7 + magnéto + livre prgms (3-84). P. Chapulet, les Granges-Belgoyeux, 01490 ST-GERAIN-DE-JOUX.

Vds Oric 1 + 48 Ko + prgms + livres + divers (9-83) : 2 100 FF. Denis Marecat, 76 bis rue de Guise, 02100 ST-QUENTIN.

Vds TO 7 (12-83) + ext. jeux et son + manettes + deux Mém 7 Pictor et Trap + lecteur K7 (2-84) + trois livres : 4 000 FF. E. Keiserbeck, 11 rue de Fere, 02130 JAULGONNE.

Vds TRS 80, niv. 2 + 48 Ko + écran vert (8-82) + interface ext. + doubleur densité + deux lecteurs dont un DF + imprimante Oki + prgms : 14 000 FF. Eeman, 18 rue de Marcellinange, 02400 YEZURE.

Vds Kaypro 4 portable (12-83) + prgms + traitement de texte : 18 000 FF à débattre. M. Blondel, 6 rue St-Roch, 03100 MONTLUÇON.

Vds Apple 2+ (10-83) + deux lecteurs + 64 Ko + contrôleur + poignées + imprimante matricielle Apple (5-83) : 16 000 FF. F. Guilhem, 37 bd F.-Grosso, Le Conslé, 06000 NICE.

Apple 2+ (11-83) + 48 Ko + clavier + carte intégrée + moduleur LHF + clavier num. : 8 000 FF, carte M/Dos : 2 300 FF, nonneur Philips (4-83) : 1 000 FF. A. Migliore, 40 bd A.-Raynaud, 06100 NICE.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + Azerty (6-83) : 14 000 FF. Printer n° 7

Tandy : 2 000 FF. Constant de Ruyter, 177 av. St-Marguerite A1, 06200 NICE.

TI 99/4A (6-83) + Basic étendu + mini MEM + câble K7 : 2 990 FF, interface RS 232C + n/s : 1 200 FF, synth. de parole : 500 FF. O. Dejoux, 286 chemin St-Barthémy, 06250 MOUGINS.

Vds Laser 200 + 4 Ko (11-83) + livres + manuels + K7 : 900 FF à débattre. D. Chabert, 12 rue de la Paix, 07100 ANNONAY.

Vds Laser 200 + 4 Ko (11-83) + accessoires + K7 + livres (11-83) : 970 FF à débattre. D. Chabert, 12 rue de la Paix, 07100 ANNONAY.

Vds Laser 200 + 4 Ko (11-83) : 970 FF à débattre. D. Chabert, 12 rue de la Paix, 07100 ANNONAY.

Vds Victor (83) ou Hector (84) ti les deux en HR + K7 jeux. Chantal Wagner, BP 5, 07410 ST-FELICIEN.

Vds Oric 1 + 48 Ko + câble Péritel + alim. + deux livres + prgms (6-83) : 1 800 FF. T. Ceysson, Malval, 07510 CROS-DE-GEORAND.

Vds Alice MC 10 + 4 Ko + manuel + cordon magnéto, sous emballage (2-84) : 950 FF. M. Rihard, 10 rue du Calvaire, 07600 VALS-LES-BAINS.

Vds Dragon 32 Péritel + manettes + prgms (7-83) : 2 000 FF. J. Thomé, 20 rue de la Vieille-Meuse, 08000 CHARLES-VILLE-MEZERES.

Vds Iti ou un partie TO 7 (1-83) + ext. 16 Ko + mémo Basic + magnéto K7 : 3 000 FF. Milanese, 6 lot du Cousterans, 09190 LA-TOUR-DU-CREU.

Vds Oric 48 Ko (5-83) + quatre livres de prgms + K7 + prgms + fiche de records + reuses : 3 000 FF. C. Thoni, buffet de la gare, 10000 TROYES.

Vds TI 99/4A (2-83) + câble K7 + mod. gestion fichiers + jeux + K7 + prgms + livres + manettes : 2 300 FF. J.-M. Puccio, 14 rue des Pecheurs, 11100 NARBONNE.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko (5-83) + prgms + docs + ESF 80 + livres (81) : 5 000 FF. Y. d'Agostino, 319 rue St-Pierre, 13005 MARSEILLE.

Vds Vic 20 (9-83) + ext. Basic 6 Ko + manuel + K7 automatisation Basic + magnéto + K7 jeux + prgms : 3 000 FF. J. Grech, 196 av. des Chantoux, 13004 MARSEILLE.

Vds ZX Spectrum 48 Ko + K7 + prgms (12-83) : 2 800 FF. J.-L. Giacomini, 9 rue des Orques, 13004 MARSEILLE.

Vds TRS 80, mod. 1 + niv. 2 + 16 Ko + magnéto + ESF 80 + prgms (81) : 5 000 FF. Y. d'Agostino, 319 rue St-Pierre, 13005 MARSEILLE.

Vds Apple 2e (9-83) + contrôleur + disq. + moniteur Ambre + carte 80 col. étendue + prgms : 11 000 FF. Rivo, 153 rue Paradis, 13006 MARSEILLE.

Vds Oric 1 + 48 Ko + Péritel + prgms jeux (11-83) : 2 000 FF. G. Bonafant, 54 chemin du Merlan, bt A5, 13014 MARSEILLE.

Vds Vic 20 Secam (3-83) + manuel + K7 jeux : 1 700 FF. A. Benchemol, la Soude, bt A5, Mazargues, 13009 MARSEILLE.

petites annonces

Vente de matériel (suite)

81) : 7 000 FF. B. Duquency, 9 traverse Turc, 13240 SEPTEMES.
Vds Atari 400 (11-83) + magnéto Atari 41D + manuel Basic + manuel à la Découverte de l'Atari 400 : 3 000 FF. D. Sodano, 98 chemin de la Valentine, 13300 SALON-DE-PROVENCE.
Vds TI 99/4A (11-83) + câble K7 + manettes + Basic étendu + jeux + prgms divers : 3 000 FF. M. Fugier, le Cadran-Solaire, la Bellandière, 13480 CABRIES.
Vds Apple 2+ (7-82) + moniteur + lecteur disq. + carte langage + poignées + prgms jeux et utilitaires : 8 900 FF. L. Schöcker, 18 chemin St-Antoine, 13600 CEYRESTE.
Vds Orc 1 + moniteur vert (1-84) + cordons + quatre livres + K7 : 3 200 FF, possibilité échange contre Atari 800XL. Guillaume Douchet, 13 tbg du Pont-Moulin, 14430 DOZULE.
Vds Goupi 2 + 64 Ko (4-82) + double lecteurs 342 ko + écran + carte 24 x 80 + 12 000 FF à débattre. J. Durand, 22 rue Félicien-Faura, 14520 PORT-EN-BESSIN.
TRS 80 + 48 Ko, mod 3 (2-82) + lecteur + Visicalc + Scripsit + Profile 3, etc. : 14 000 FF. Azoulay, la Tamiolette, 17100 SAINTES.
Vds Lynx 48 Ko (12-83) + lecteur de K7 + K7 de jeux : 2 700 FF. B. Venault, 180 E rue de Lazenay, 18000 BOURGES.
Vds Sharp M2 80K + 48 Ko + panier + interface + imprimante + 5025 + 5060 + assembleur + docs : 8 000 FF à débattre (81). Laurent, 10 bd de l'Ouest, 21000 DIJON.
Vds Epson HX 20 (4-84) + micro K7 + ext MEV + malette + deux livres : 7 200 FF. Heet, rue Thominet, 22600 HEMONSTOIR.
Vds Orc 1 + 48 Ko (4-83) + cordon Penteil + transfo + manuel + K7 jeux : 1 900 FF. J.-J. Lhuere, 15 rue du Gal-de-Gaulle, 22730 TRE-GASTEL.
Vds Vic 20 (11-83) + deux adaptateurs + livres de Basic : 1 500 FF. Loïc Tassel, 4 rue Abbé-Fleury, 22800 QUINTIN.
Vds Orc 48 Ko (10-83) + mod n/b + câble Penteil + aim. + manuel + prgms + K7 + carte de référence 6502 : 2 200 FF. T. Duc, le Pradal, Sion-en-Périgord, 24170 BELVES.
Vds Dragon 32 + moniteur vidéo + stylo + prgms + magnéto + livre (5-83) : 4 000 FF. Pavan, 22 av. de l'Île-de-France, 25020 BESANCON.
Vds Vic 20 Pal (9-82) + 16 Ko + autoformation Basic + cartouches + prgms jeux et utilitaires : 1 600 FF. J.-C. Baverel, 5 rue du Parc, 25300 PONTARLIER.
Vds Goupi 2 + 16 Ko + carte couleurs graphique 256 x 256 (10-81) : 3 000 FF. D. Rousseau, Auxon-Dessus, 25870 GENUILLE.
Vds Orc 1 sans moniteur (8-82) + livres + prgms et utilitaires : 2 200 FF, discussion possible. M. Dupuis, le Mesnil-Guilbert, 27600 BEZU-ST-ELOI.
Vic 20 (12-83) + 16 Ko + carte mère + mod n/b + lecteur K7 + carte Sargon 2 + K7 jeu + livre du Vic : 2 800 FF. B. Blanchet, Motteux, 27810 MARCILLY-SUR-EURE.
Vds Apple 2+ (11-81) + 48 Ko + moniteur Sanyo 12x + lecteur disq. + imprimante Sierritype 80 cols : 8 500 FF + carte MEM/DOS. St-Achelt, 2 rue Dudy, apt. 1, 28100 DREUX.
Vds Hector 1 (12-83) + manuel + manettes + jeux + prgms : 2 500 FF. S. Hattori, 1 rue Georges-Varet, 28110 LEUCE.
Vds Atom étendu 12 Ko MEV + 12 Ko MEM (8-82) + aim. + manuel en français : 2 900 FF à débattre. B. Petit, 11 rue Gambetta, 28110 LEUCE.
Vds TO 7 + 16 Ko + magnéto + contrôleur jeux + poignées + Mémé 7 Basic + Mémé 7 Pictor + manuels (1-83) : 4 500 FF. Martin Yann, 1 place Marcel-Binet, 28130 ST-PIAT.
Vds Vic 20 + 16 Ko + PS 2000 + magnéto + divers prgms + cartouches jeux + quatre livres : 3 500 FF (2-83) : X. Marssey, 23 rue de Ruet, 28400 NOGENT-LE-ROTTREU.
Apple 2+ (6-82) + lecteurs disq. + contrôleur + TV + docs + poignées + jeux. Waquet, 3 rue Neptune, 29200 BREST.

Vds ZX 81 + 64 Ko + livres prgms + clavier Abs + cordons + docs + aim. (10-83) : 1 200 FF. X. Courtois, 27 rue Georges-Leygues, 29200 BREST.
Vds Vidéo Génie 3003 (2-82) + son + minuscules + ext. + lecteur + moniteur orange + K7 + disq. : 10 200 FF. B. Guenoden, 2 rue de Guyenne, 29200 BREST.
Vds TRS 80, mod. 1 + 16 Ko + K7 (3-81) tbe + prgms jeux et utilitaires + six largages : 3 400 FF. F. Doncieux, 11 rue O.-de-Serre, 30400 LES ANGLÈS.
Vds Dragon 32 + prgms + rôbres docs (6-83) : 3 000 FF. P. Rochaux, 18 rue de l'Orient, 31000 TOULOUSE.
Vds Apple 2e + mod. 1, riv. 2 + 16 Ko (9-80) + interface haute résolution + magnéto + moniteur + prgms + cours Basic, assembleur + livres : 3 500 FF. M. Bahay, 1 rd Pt-Bienot, 31520 RAMONVILLE.
Vds Apple 2e + carte eve (Penteil, 80 col., 64 Ko) + moniteur Philips + lecteur disques + poignées + jeux + livres : 15 000 FF. P. Pellerier, 10 rue des Cèdres, 31700 BEAUZELLE.
Vds TI 99/4A (5-82) + câble K7 : 1 000 FF. Vds Chess Challenger SC9 (9-83) : 1 500 FF. Balou, apt. 340, bt 11, rés. Crespy 2, 33400 TALENCE.
Vds Apple 2+ (9-83) + 48 Ko + moniteur + unité disques + contrôleur + poignées + Pascal + Dos 3.3 + prgms : 11 000 FF. P. Baronnet, 32 rue Terrasson, 33600 BORDEAUX.
Vds TRS 80, mod. 1, riv. 2 + 16 Ko + cours Basic + K7 + livres + prgms + moniteur vert + magnéto : 5 000 FF (82). H. Poimier, 22 rue Dubourdeau, 33800 BORDEAUX.
Vds Lynx 96 Ko (12-83) + disq. + contrôleur + cordon Penteil : 8 200 FF. J.-M. Riboutot, chemin du Cascal, 34170 CASTELNAU-LE-LEZ.
Vds Sanyo 555 (1-84) + 16 Ko + 256 Ko MEV + deux lecteurs 160 Ko + interface Centronic + CP/M 86 + Basic graphique 576 x 200 pixels : 12 000 FF. Y. Bacquet, 17 promenade Marty, 34200 SETE.
Vds TO 7 (11-83) + roman Basic + magnéto K7 : 3 000 FF. J.-P. Roméo, 6 rue des Verdanges, 34310 CAPESTANG.
Vds TRS Color (11-83) + 16 Ko + Basic couleurs étendu + poignées + cartouches jeux + manuels + TV couleurs 40 cm : 6 000 FF à débattre. Detaillac, la Grée-de-Craon, 35330 COMBLESSAC.
Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.
Vds Orc 1 + 48 Ko + aim. + livres + prgms musiques (9-83) : 2 000 FF. G. Carimalo, 27 rue de la Fuye, 37000 TOURS.
Vds Apple 2e (11-83) + lecteur + moniteur + imprimante Star DPS10 + Multiplan + CX 200 + modules + jeux + utilitaires, etc. : 17 800 FF. B. Leblanc, 5 cité des Sabotins, 37140 BOURGUEIL.
Vds Orc 48 Ko (6-83) + jeux + deux manuels Basic. Scaprice, 2400 FF. H. Ferraris, 1 allée des Cèdres, 37300 JOUE.
Vds Orc 1 + 48 Ko + Penteil complet (2-84) + K7 + prgms + contacts : 2 200 FF. N. Turley, 40 rue de l'Argentine, 38200 VIENNE.
Vds New Brain Ad Azerty (11-82) : 2 500 FF + imprimante Tandy GCP115 : 1 200 FF. N. Sakière, rue du Molard, 38870 ST-SIMEON-DE-BRESSIEUX.
Vds Orc 1 : 48 Ko (1-84) + Penteil + manuel français : 2 250 FF. Mennier, Trebiel, 39250 NOZEROT.
Etudiant vds Sharp M2 80K + 48 Ko (82) + coffret assembleur + prgms : 3 500 FF. A. Favre, les Pochettes, 39570 MACCORNAY.
Vds Orc 48 Ko + adaptateur n/b et couleurs (12-83) : 1 800 FF + manuel + K7. J. Corina, 1 place Koenig, 41200 ROMORANTIN.
SacréM New Brain Ad complet + cordon imprimante (1-83) + prgms : 2 000 FF. P. Mellier, 3 av. B.-Charvet, 42000 ST-ETIENNE.
Vds IBM 5110 + deux lecteurs 1,2 Mo + imprimante 152 col. + doc complète + disq.

maintenance + modem (12-79), px à débattre. G. Buisard, 9 impasse de la Hache, 44470 GARGUEFOL.
Vds ZX 81 + 16 Ko + aim. + ext. graphique + poignées + K7 + livres : 1 500 FF (10-83). Bernard Fabrice, bt Z, n° 4, les Champ-de-la-Ville, 45500 GIEN.
Vds CBM 64 (11-83) + magnéto K7 + jeux + Dermo + assembleur + deux Basic étendu + livres : 4 500 FF. C. Barron, LEF Lomet, rue Lamouroux, 47015 AGEN.
Vds Goupi 2 + 64 Ko + lecteur de disq. couples 8" + imprimantes V 83120 C/S + moniteur 24 x 80 (8-81) : 20 000 FF. Ascenseurs Gallier, bd des Bretonnières, 49044 ANGERS.
Vds Apple 2+ (4-83) + 48 Ko + moniteur n/b + lecteur disq. + prgms + docs : 11 000 FF. E. Marciano, 3 rue Pierre-Aléane, 49240 AVRILLE.
Vds Atari 800 + unité disq. + disq. : 7 900 FF. Atari 600XL + mod. Pal/Sacem : 2 500 FF (12-83). Dunst, 57 rue du Land-de-Beune, 49300 CHOLET.
Vds TI 99/4A + Basic étendu + câble K7 (12-83) : 2 480 FF tbe dans emballage d'origine + manuels. N. Ferasd, Brenon-la-Segouinière, 49300 CHOLET.
Vds TI 59 + mod. de base + cartes magnétiques + manuels + chargeur + accus : 750 FF (4-81). P. Flo, 21 rue de la République, 50110 TOURLAUVILLE.
Vds Garon X 07 (11-83) + 16 Ko + prgms + livres + K7 jeux + câble secteur, magnéto tbe : 3 500 FF. Tanere Capri, BP 11, 50115 CHERBOURG-NAVAL.
Vds Orc 1 + 48 Ko + K7 + manuel (12-83) : 2 300 FF. L. Favrel, apt. 32, bt E, ZAD de Brécourt, 50120 EQUEURVILLE.
Vds TI 99/4A (10-83) + manettes + magnéto + câble + Basic étendu + câble Penteil + livre + jeux et prgms + t. 3 + K7 prgms. P. Lucas, 34 rue du Dr-Schwetzer, 50120 EQUEURVILLE.
Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + prgms + NuDos 80 + Ldos + Apl 80 + Pascal 80 + Muntosh 46 + Mireforth + Fontan + Cobol + Visicalc + Superscript + Profile 3 (6-83) : 18 000 FF. Stehlan, 40 rue Aqueduc, 50200 COUTANCES.
Vds Orc 1 (1-84) : 1 500 FF, moniteur Zenith vert : 850 FF, imprimante GP 100A : 2 250 FF. F. Vuille-Petit, 1 rue César-Poussin, 50110 REMS.
Vds Jupiter Ace (4-83) : 800 FF. Ext. 32 Ko : 400 FF + livres + prgms. F. Ribot, 23 rue de Flandre-Dunkerque, 53400 CHACON.
Vds TI 99/4A (1-83) + poignées de jeux + cordons K7 + livre + jeu : 4 000 FF. H. Gueudet, 227 rue Jeanne-d'Arc, 54000 NANCY.
Vds TO 7 (2-83) + manettes + magnéto + K7 + deux livres (12-83) : 3 000 FF. M. Dumont, route de Champenou-Erbeville, 54280 SEICHAMPS.
Vds Dragon 32 (3-83) : 2 800 FF. M. Berrin, parc Lesnois, 54580 AUBOURG.
Vds Dragon 32 (6-83) + poignées + stylo lumineux + cartouches H-FRES. jeu + prgms + docs + livres : 4 000 FF. R. Deca, 15 rue des Quinzièmes-Matras, 54800 JARNY.
Vds TO 7 (12-83) + manettes + Basic + jeux + brochures éducatives : 5 000 FF. S. Poirault, 19 rue de l'Aviation, 54810 LONGVAUVILLE.
Vds MFF 2 + 64 Ko + Sacem-Penteil (8-83) : 2 500 FF à débattre, le Arnaud Bourgeois, 68 route de Gue, 55170 ANCEVILLE.
Vds TI 99/4A Penteil (12-83) + câble magnéto + manettes + modules + manuels TI 99 + assembleur : 1 900 FF. Doc-appointie, 15 rue Pradlerogden, 56300 PONTIVY.
Vds Lynx 48 Ko + Penteil (11-83) + K7 : 3 700 FF. P. Debon, Kerlec, 56520 GUIDEL.
Vds TO 7 (11-83) + 16 Ko + manettes de jeux + magnéto + cartouches + Basic + Pictor + docs : 3 500 FF. H. Fydych, 11 rue A.-de-Méjanes, 57000 METZ.
Vds Epson HX 20 + imprimante Sekusius GP 100A + mémoire supplémentaire 16 Ko (6-83) : 5 500 FF. B. Pousière, 8 rue Vandenberg, 57000 METZ.
Vds Vidéo Génie GCP 3003 + 16 Ko (6-81) + mod n/b + livres + prgms : 2 000 FF. H. Fydych, 11 rue Anne-de-Méjanes, 57000 METZ.
Vds Aquarius (2-84) + ext. 4 Ko + 1 magnéto K7 : 1 000 FF. B. Matis, 4 rue Boileau, 57100 THIONVILLE.
Vds vidéo jeu Rollet (12-82) + K7 jeux : 250 FF. E. Delalande, 16 allée Poincaré, 57100 THIONVILLE.
Vds New Brain Ad Azerty (11-82) complet + magnéto K7 + manuel français + manuel assembleur + K7 démonstration + prgms : 2 900 FF. D. Cavalie, 6 rue des Sapins, 57240 NILVANGE.
Vds ZX 81 (12-83) + manuel + revues + mémoire, neuf : 900 FF. L. Kauneux, 251 rue Franco-de-Wendel, 57290 FAMECK.
Vds MFF 2 (8-83) + 64 Ko + prgms + docs + K7 jeux : 2 500 FF. L. Koenig, 13 rue St-Sebastien, 57600 MORSBACH.
Vds Atari 400 + K7 + magnéto + K7 Basic + poignées jeux + docs + Philips vidéopac : 5 000 FF (82). J.-M. Richard, 1 rue Basse, 57840 OTTANGE.
Vds Orc 1 + 64 Ko + Penteil + aim. + livres + jeux (9-83) : 2 000 FF. C. Crestel, rés. Hauts-de-Lore, rue du Berry, bt C, 58200 COSNE-SUR-LOIRE.
Vds Dragon 32 (12-83) + K7 + jeux + livres + poignées + magnéto + prgms : 3 000 FF. G. Willot, 23 rue Camelimat, 59129 AVESNES-LEZ-AUBERT.
Vds Orc + 48 Ko + Penteil + manuels + prgms. M. Aftanz, 29 rue de Verdun, 59152 GRUSON.
Vds ZX 81 + 16 Ko + interface manettes + aim. + cordons + livres + jeux K7 16 Ko + prgms (4-84) : 1 200 FF. L. Debarne, 26 rue des Jardins, 59177 SAINS-DU-NORD.
Vds Dragon 32 (3-83) Penteil + docs + câbles + K7 jeux : 2 600 FF. Ghesten, 29 rue des Onons, 59200 TOURCOING.
Vds ZX 81 + 16 Ko (7-82) : 480 FF. MEV 16 Ko (2-83) : 340 FF. A. Fiers, 12 rue des Dimeux, 59210 COLLEKERQUE-BRANCHE.
Vds Hector HFX + 48 Ko + magnéto intégrée + manettes spectravideo + K7 jeux (1 mois) : 5 000 FF. L. Vandenberghe, 18 Grand-Rue, Salesches, 59218 POIX-DU-NORD.
Vds ZX 81 (6-83) + 16 Ko + clavier Abs + carte son + interface P + gén. de caractères + carte secteur couleurs + prgms : 3 000 FF. R. Boulanger, 4 rue Dehais, 59249 FROMELLES.
Vds TRS 80 (12-80) mod. 1, riv. 2 + 16 Ko + magnéto + prgms + livres + 80 Graphix : 4 000 FF. P. Delieux, 29 rue Pasteur, 59370 MONS-EN-BAROEUIL.
Vds TRS80 (2-82) mod. 1, riv. 2 + 16 Ko + moniteur vert + prgms : 3 500 FF. Didier, 47 rue de la Briquerie, 59520 MARQUETTE-LEZ-LILLE.
Vds TRS 80 mod. 1, riv. 2 + 16 Ko (10-82) + magnéto + écran + clavier num. + minuscules + son + livres + jeux : 4 200 FF. Huvet, 26 rue du Pdg St-Lazare, 59600 MAUBELGUE.
Vds Vic 20 (3-83) + interface n/b + Super Expander + lecteur K7 + jeux + autoformation Basic + livres + prgms : 2 300 FF. L. Gruetz, 349 rue Jules-Guesde, 59650 VILLE-NEUVE-D'ASO.
Vds Dragon 32 (5-83) + magnéto + docs + revues + livres + poignées + prgms : 4 000 FF. J.-P. Vandijk, 23 rue A.-Mercier, 59800 LILLE.
Vds Hector HR (5-84) + K7 Base bilingue + livre + K7 jeux + manettes jeux + 15 148 FF. S. Lambin, 195 rue Leclerc, 59840 PERENCHI.
Vds Orc 48 Ko (9-83) complet + TV n/b + console + K7 jeux + livres techniques : 3 000 FF. J. Veret, 3 rue John-Kennedy, Nagent-sur-Oise, 60100 CREIL.
Vds Aquarius (12-83) Penteil : 900 FF. D. Daniel, 8 rue Henri-Henric, 60230 CHAMBLAY.
Vds TRS 80 + interface synthe Orchestra 80 + prgms + magnéto + moniteur (80) : 3 000 FF. L. Marechal, 13 allée des Cerfs, 60260 LAMCRLAYE.
Vds Vic 20 + 16 Ko MEV + lecteur K7 + Super Expander + manettes + K7 jeux + cartouches + quatre livre (2-82) : 5 000 FF. J. Yersman, 10e Avenue, 60260 LAMCRLAYE.
Vds Atom 8010 multi-poies + 208 Ko mémoire centrale + 10 mega DD + prgms (4-82) : 55 000 FF. P. Vautou, 4 rue de Paris, 60430 NOAILLES.
Vds Lynx 48 Ko + moniteur Ambre (1-84) +

interface poignées + poignées + K7 + docs : 4 200 FF. M. Morau, 8 rue du Corciétable, 60500 CHANTILLY.
TI 99/4A (8-83) emballage d'origine + Penteil + prgms jeux + livres + modérateur Secam, le II : 2 000 FF. J.-M. Mictela, 33 rue Goujon, 62000 DAINVILLE.
Vds Commodore 64 (6-83) + unité disq. 1541 + traitement de texte + jeux divers + motte px, ensemble ou séparé. R. Satchetko, 23 rue R. Broquet, 62300 LENS.
Vds TO 7 (1-84) : 2050 FF. Basic : 350 FF, magnéto : 600 FF, manettes : 450 FF, ext. 16 Ko : 500 FF, ou le t avec livre : 3600 FF. P. Pruvost, Acquin, 62380 LUMBRES.
Vds TRS 80, mod. 1, riv. 2 + 48 Ko + deux lecteurs mod. DD + RS 232C + 80 Graphix + 80 Orchestra imprimante thermique 12 cm + docs + prgms utilitaires et jeux (9-80) : 12 000 FF. Dumetz, centre Radio-Maritime, 62480 LE PORT.
Vds Dragon 32 + manettes + magnéto : 2 900 FF à débattre (6-83). J.-P. Banet, 10 rue Gallien, Gienchy-en-Gohelle, 62500 VMY.
Vds ZX 81 (6-83) + mod. 16 Ko + manuel d'utilisation + prgms + livres + 102 prgms pr ZX + PS1 : 1 100 FF. P. Pigny, 14 rue Mozart, 62660 BELURY.
Vds deux Orc 1 + 64 Ko (5-83) + K7 échecs + Penteil + aim. + manuel français : 1 800 FF. chaque. D. Thickett, Caumont, 62760 PAS-EN-ARTOIS.
Vds Apple 2e (5-84) + accessoires + duo disq. : 14 505 FF, table tricolore Apple : 8 800 FF. B. Joubrin, 3 rue Beausoleil, 63000 CLERMONT-FERRAND.
Vds TRS 80, mod. 1, riv. 2 + 16 Ko + moniteur vert + lecteur K7 + interface imprimante + imprimante quatre couleurs + manettes + stylo lumineux + son + housses + revues : 9 prgms (8-82). Delaunay, 57 rue Carnot, 64000 PAU.
TRS 80, mod. 1 + mémoire interne 48 Ko + divers livres + prgms (4-80), px à débattre. F. Vidoue, 7 rue des Cèdres, Lons, 64140 BILÈRE.
Vds Lynx 96 Ko + lecteur de disq. 200 Ko (3-84) : 6 000 FF + prgms. Marc Beaucourt, 10 rue de Traymes, rés. le Goya, 65000 TARBES.
Vds TO 7 + 16 Ko + magnéto + manettes + Basic + prgms + prgms personnel + quatre livres (3-83) : 3 800 FF. J.-J. Caballot, 10 rue des Oliviers, 66300 POLLESTRES.
Vds Canon X 07 + 16 Ko (3-84) + manuel + câble K7 : 2 500 FF. S. Metz, 9 rue des Gogges, 67140 BARR.
Vds ZX Spectrum 48 Ko + magnéto + prgms + interface + manettes + ZX Printer (8-83) : 7 000 FF. C. Waldner, 5 rue des Bèbrennes, 67240 BISCHWILLER.
Vds CBM 8032 SK (9-83) : 6 500 FF. Ddset, 8050 (11-83) : 9 500 FF, imprimante 4023 P (2-84) : 3 000 FF. J. Schell, 16 rue Dr-Schwetzer, 67240 OBERROTTEN-SUR-MODER.
Vds MFF 2 + 64 Ko (9-83) + manuels + câbles : 2 600 FF. D. Gietz, 105 av. de Gaulle, 68000 COLMAR.
Vds TI 59 (6-83) tbe + cartes magnétiques + mod. de base : 950 FF. H. Orly, 21 rue des Cevennes, 68000 HOFBOURG.
Vds Multitech MFF 2 (6-83) Pal + interface disk + prgms : 2 300 FF. Elene, 11 rue Guillaume-Tell, 68100 MULHOUSE.
Vds Orc 1, 48 Ko + Penteil + aim. + cordons UHF + magnéto + deux livres + K7 prgms (5-83). P. Sumely, 5 place du Tilleul, 68150 RIBEAUVILLE.
Vds TRS 80, mod. 1 + 16 Ko + prgms + docs : 2 500 FF, interface 32 Ko + RS 232 + lecteur Epson : 2 500 FF. D. Froelich, 27A passage Vert, 68200 MULHOUSE.
Vds IBM PC (6-82) + 320 Ko MEV + deux disq. 320 Ko + carte HRG + Asynchrone Printer : 30 000 FF. R. Sommerlat, 36 rue Traversière, 68400 RIEDSHEIM.
Vds Orc 48 Ko (5-83) + K7 : 2 000 FF. Y. Mann, 69 rue Octavie, 69100 VILLEURBANNE.
Vds TI 99/4A + jeux + magnéto K7 + câble K7 + prise Penteil + interface Secam + quatre manuels Basic : 2 600 FF (12-83). P.-Y. Grand, 2 rue du Tonkin, 69100 VILLEURBANNE.

gratuites

# petites annonces

## Vente de matériel (suite)

Vds Dragon 32 (6-83) + Pentel Secam + lecteur K7 + poignées + K7 jeux + K7 prgms + quatre livres, Ibe, Guy Corneil, 3 rue G. Courteille, 69100 VILLEURBANNE.

Ti 99/4A (6-83) + Basic étendu + minMEM + gestion fichiers + Taeter + Parac + adapt. Secam + boîtier + 32 Ko + RS 232C + disq. + contrôleur + K7 + livres, ensemble de séparé, G. Gunther, 69210 SOURCIEUX-LES-MINES.

Vds Orc 1 + 48 Ko (6-83) : 1 900 FF + jeu + lecteur K7. S. Brocher, chemin de Montcau, 69270 FONTAINES-SUR-SAÛNE.

Vds TO 7 + magnéto + poignées + jeu + trois livres (5e-83) : 3 500 FF. H. Leymarie, Chamay, 69380 LOZANNE.

Vds TRS 80 (1-81) mod. 1, niv. 2 + magnéto + écran vert + ext. sortie son + prgms et jeu : 3 800 FF. L. Planet, 1189 route du Bas-Pivard, Charly, 69390 VERNASION.

Vds Sharp MZ 80K + 48 Ko (81) + K7 Basic super VM 50605 + K7 jeux + prgms : 4 000 FF à débattre. G. Dorze, chemin St-Pol-Lagry, 69620 LE BOS-D'ONGT.

Vds ZX 81 (3-82) + 16 Ko + aim. + câbles + manuel : 800 FF à débattre. P. Raymond, les Gasciers, 73150 VAL-D'ISÈRE.

Vds Ti 99/4A (9-82) + K7 jeux + boîtier poignée + MEV 32 Ko + câble magnéto, possibilité détail, jeu à débattre. F. Salvat, allée du Guido, 74140 DOUVAIN.

Vds ZX 81 + 16 Ko + clavier mécanique + carte graphique + K7 jeux + sept livres : 1 500 FF. C. Pétot, 42 av. du Gal-de-Gaulle, 74200 THONON.

Vds Sinclair Spectrum Pal-Pentel neuf + jeu (1-84) : 1 800 FF. A. Bondi, route du Chânel, Vuz-la-Chessa, 74540 ALBY-SUR-CHE-RAN.

Vds ZX 81 (3-84) + manuel de programmation + livre jeu : 400 FF. A. Revat, 16 rue du Pont-neuf, 75001 PARIS.

Vds Dragon 32 (4-83) + assembleur + docs + Data livre : 2 500 FF. M. Brouder, 70 rue St-Denis, 75001 PARIS.

Vds Apple 2e (12-83) + carte Eve (couleurs, 80 cols, 128 Ko) + un lecteur A-C + prgms : 15 000 FF à débattre. M. Minart, 58 rue Montmarais, 75002 PARIS.

Vds Apple 2e (3-81) + 64 Ko + carte 16 Ko + disq. 2 + contrôleur + carte Enhancer 2 + Strip + carte Secam + moniteur Philips + poignées + manettes : 12 500 FF. Dr Chicou, 57 bd Beaumarchais, 75003 PARIS.

Vds CBM 4016 (9-79) + C2N + edex + interface sonore + NMI + prgms + K7 + livres + docs : 3 500 FF. Y. Blaque-Béar, 35 rue de l'Abbaye, 75005 PARIS.

Vds Lynx 48 Ko (12-83) + mod. n/b + prgms : 2 800 FF, emballage d'origine. O. Taboulet, 22 rue Pierre-et-Marie-Cou, 75005 PARIS.

Vds Lynx 48 Ko Pentel + K7 jeux (12-83) : 2 500 FF, six échangeurs cart. TV couleurs, magnéto ou saxophone. Flumera, 24 rue de l'Abbe-Grégoire, 75006 PARIS.

Vds Lynx 48 Ko (10-83) + moniteur + magnéto + câble Pal/Secam + Monochrome + K7 jeux + manuel : 3 500 FF. L. Guerin, 221 bld St-Honoré, 75008 PARIS.

Vds Lynx 96 Ko + deux lecteurs + jeu + interface + poignées : 10 500 FF. L. Voillot, 91 rue du Fbg-St-Martin, 75010 PARIS.

Vds Apple 2e (4-82) + lecteur de disquettes + contrôleur + moniteur vert + poignées + jeu + docs : 1 000 FF. D. Lachât, 25 passage Marlemontant, 75011 PARIS.

Vds TO 7 (12-82) + Basic + magnéto + prgms + docs : 2 500 FF. A. Lacroix, 297 rue Fbg-St-Antoine, 75011 PARIS.

Vds Apple 2e + 64 Ko (10-83) + lecteur + moniteur + manuel + Wordstar + Visicalc + prgms : 13 900 FF. J.-C. Fijp, 176 bd Voltaire, 75011 PARIS.

Vds Ti 99/4A + magnéto + prise Pentel + manettes (9-83) : 2 000 FF. J.-C. Morel, 97 bd Voltaire, 75011 PARIS.

Vds Apple 2e (3-83) + 64 Ko + lecteur + moniteur Ambre + poignées + source + imprimante Epson RX 80TF (1-84) + prgms :

14 500 FF. P. Vignat, 23 rue de Valenciennes, 75011 PARIS.

Vds Atmos 48 Ko + Pentel (5-84) + lecteur K7 + prgms (jeux, aventures, utilitaires, etc.) + livres : 3 750 FF. Serge Renard, 84 bd Beaumarchais, 75011 PARIS.

Vds Apple 2e (12-83) + deux disq. + contrôleur + moniteur Philips jaune + carte RVB (couleurs, 64 Ko, 80 col) + clavier numérique : 15 000 FF. L. Benjamin, 72 av. Parnier, 75011 PARIS.

Vds ZX 81 + 16 Ko (9-83) + carte mère + jeu + lecteur K7 + carte Abs + revues : 1 500 FF. O. Limer, 28 rue de Watignies, 75012 PARIS.

Apple 2e + 64 Ko + moniteur + unité disq. + comp. ext. Basic + jeu + Forth + Pascal + utilitaires divers (7-83) : 12 500 FF. Simon-Johny, 13 rue Villot, 75012 PARIS.

Vds Aquarius (1-84) + mini mod. d'ext. + 16 Ko + manettes + jeu : 2 000 FF. Dumas, 25 av. du Bel-Air, 75012 PARIS.

Vds CBM 4032 + edex + imprimante 4032 + docs + prgms utilitaires (4-82) : 12 000 FF. M. Fahem, 73 av. d'Italie, 75013 PARIS.

Vds TRS 80 mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + écran n/b + K7 + clavier numérique + mini + horloge rapide + HRK + son dans moniteur + reset + interface jeu + docs + câbles + prgms (1-82) : 3 800 FF. C. Ogier, 74 rue Du-nois, 75013 PARIS.

Vds Canon X 07 (1-84) + aim. secteur : 1 800 FF. C. Chappotras, 70 rue du Javelot, 75013 PARIS.

Vds TRS 80 mod. 1 + 48 Ko (82) + interface d'extension + lecteur 40 pistes + imprimante Microline + HR 80 Gralix + prgms : 13 000 FF. H. Grynsberg, 134 bd Brune, 75014 PARIS.

Vds ZX Spectrum + 48 Ko + Pentel + mod. n/b + interface ZX 1 + interface + manettes de jeux + K7 + cartouches + livres + docs + lecteur de bande sans fin (10-83), Blanchard, 104 bd Arago, 75014 PARIS.

Vds Sharp MZ 80A (5-82) + 48 Ko + Basic + manuel. Y. Suszarski, 65 rue Didot, 75014 PARIS.

Vds Lynx 96 Ko (1-84) + magnéto spécial + interface manettes + manettes + K7 + assembleur + livres : 4 990 FF. M. Shin, 60 rue Villot, 75015 PARIS.

Vds TRS 80, niv. 2, 16 Ko + clavier numérique + lecteur K7 + moniteur vert + livres + prgms (12-81) : 3 500 FF. Melle Dremas, 104 rue Abbe-Groult, 75015 PARIS.

Vds TRS 80 (82) + 16 Ko + magnéto + K7 + livres : 1 800 FF. E. Bailly, 235 bis rue de Valenciennes, 75015 PARIS.

Vds Sanyo PNC 25 (1-84) + câbles Pentel : 1 500 FF, moduleur UHF : 300 FF. Aunette, 21 rue Molin, 75015 PARIS.

Vds VGS 3003 + magnéto K7 incorporé (compatible TRS 80) + livres + docs + prgms (12-82) : 2 200 FF. M. Legaigneur, 15 av. Felix-Faure, 75015 PARIS.

Vds Apple 2e (10-83) + lecteur disq. + moniteur + carte 80 col. + Visicalc + Visi-trend/Plus + prgms jeux + docs : 12 500 FF. G. Castel, 10 rue Eugène-Gibez, 75015 PARIS.

Vds New Brain Azerty (10-82) + accessoires + prgms : 2 000 FF. P. Durri, 10 rue du Dr. Farlay, 75015 PARIS.

Vds Vic 20 (6-83) Pal/Secam couleurs + data K7 + cordon Pentel + prgms + livres : 2 000 FF. M. Guerry, 341 rue Lecourbe, 75015 PARIS.

Vds Orc 48 Ko (6-83) + cinq livres + prgms + imprimante MPC 40 (84) : 3 300 FF. M. Vaughan, 26 av. Georges-Mandel, 75015 PARIS.

Vds Orc Atmos + prise Pentel + lecteur K7 (4-84) + manuel français + jeu : 2 500 FF. Laitao Carvahy, 178 quai Louis-Bienot, 75015 PARIS.

Vds Orc 48 Ko (11-83) + interface poignées

+ Vds Aquarius + mini Expander + 16 Ko + Basic étendu + jeu + lecteur K7 : 3 200 FF (12-83). D. Verdellies, 115 rue Legendre, 75017 PARIS.

Vds Orc 64 Ko (6-83) + manuel français + revues + K7 jeux + Pentel : le tir environ : 2 500 FF. C. Tavier, 64 rue Lermier, 75017 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (7-82) + moniteur + magnéto + jeu L.M. : 3 000 FF. F. Halbaert, 11 rue Verniquet, 75017 PARIS.

Vds New Brain Query (1-83) + moniteur orange Philips + câbles + manuels : etc. : 4 200 FF ou 2 900 FF le New Brain seul. Nicolas Chatelein, 35 bd Gouvion-St-Cyr, 75017 PARIS.

Vds Ti 99/4A (9-83) + magnéto + câble K7 + K7 jeux + cours Basic + manettes + synthé partie + quatre livres : 1 900 FF. Bogli, 15 rue de Clignancourt, 75018 PARIS.

Vds New Brain Azerty 32 Ko MEV + prgms : 3 000 FF, magnéto Philips (6-83) : 300 FF + moniteur Nec : 1 200 FF (3-83). P. Antuero, 6 impasse du Curo, 75018 PARIS.

Vds Apple 2e (12-82) + carte intégrée + disq. 2 + contrôleur + moniteur Philips Ambre : 11 500 FF. Marion Didier, 133 rue Darnetani, 75018 PARIS.

Vds Vic 20 + RS 232C + Super Expander + câbles (83) + modem Epson (3-84) + livres + prgms : 4 000 FF à débattre. Gilles Detrich, 3 rue de la Chapelle, 75018 PARIS.

Vds Sega SG 3000 (3-84) + MEV 32 Ko + MEM 16 Ko + poignées + K7 jeux + livre Basic : 2 000 FF. G. Boquet, 2 rue Cazotte, 75018 PARIS.

Vds Apple 2e (4-82) + 64 Ko + unité disq. + contrôleur + moniteur vert + prgms (Pascal, Macpalm, Dos Tool Kit, etc.) : 12 500 FF. E. Lachpin, 8 rue F.-Flocon, 75018 PARIS.

Vds Apple 2e (12-81) + 48 Ko + MEM + manuel jeux + unité de disquettes + contrôleur + moniteur BNC n/b : 9 000 FF. M. Grillet, 1 rue de Palestine, 75019 PARIS.

Vds Apple 2e (2-84) + duo disq. + carte 80 col. + carte Basic Microsoft + imprimante Image Writer + poignées + prgms : 23 000 FF. S. Abercrombie, 23 allée de Fontainebleau, 75019 PARIS.

Vds Vic 20 + 3 Ko MEV + manuels anglais PSI + adaptateur n/b (1-84) : 2 500 FF. P. Duroppain, 167 av. Jean-Jaurès, 5e dtc, 75019 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (81) + manuels + éd. ass. + Pascal + carte 80 Gralix + jeux + prgms pr étude du Basic : 4 000 FF. S. Corniers, 52 bd Sévigné, 75019 PARIS.

Vds Epson HX 20 + K7 inclus (4-83) : 6 000 FF + manuel français et anglais + prgms + sup. câble RS 232C pr imprimante H 22 Brother. Peyronnet, 2 place A. Camel, 75019 PARIS.

Vds Ti 99/4A + manettes + livres Ti + cordon K7 + prise Pentel + jeu (1-83) : 1 500 FF. Marc Schilling, 8 rue des Praires, 75020 PARIS.

Vds Acorn Atom (2-82) + 12 Ko MEV + 12 Ko MEM + aim. + lecteur K7 + interface Pentel + Basic + assembleur + Forth + jeux + livres : meilleure offre. P. Mariani, 15 rue Freychenet, 75116 PARIS.

Vds TO 7 Thomson Ibe (10-82) + magnéto + memo Basic + jeu : 4 500 FF. A. Wauquez, 44 rue Nicolo, 75116 PARIS.

Vds Dragon 32 + Pentel + K7 jeux (7-83) + K7 prgms + poignées + magnéto + câbles + quatre livres de prgms + revues : 3 500 FF. J.-C. Patat, 1 av. Raymond-Poncarré, 75116 PARIS.

Vds Vic 20 Secam (10-83) + magnéto + 8 Ko + super expander + livres + jeu : 2 700 FF. Benachou, 49 rue de Babylone, 75341 PARIS CEDEX.

Vds Orc 1 + prgms (12-83) : 2 300 FF et d'attente. Rida Sahn, ch. 234, maison des Odettes-Matiers, 1 av. Pierre-Massé, 75690 PARIS CEDEX.

Vds Dragon 32 (12-83) + poignées + jeu : 3 500 FF, unité disq. + disq. : 3 100 FF. Louiseau, 40 rue M.-Carroy, 76120 GRAND-COURVILLY.

Vds ZX 81 (6-83) + 16 Ko + K7 + deux livres + manuels : 750 FF. P. Duclos, 2 rés. la Chesnaye, 76150 NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE.

Vds Lynx 48 Ko (11-83) + interface poignées

+ livres : 2 500 FF. P. Torbeyns, 16 rue de la Croix, 76310 STE-ADRESSE.

Vds Orc 1 + 48 Ko + Pentel + manuel + guide + cordon K7 + prgms jeux (6-83) : 2 500 FF. Christophe Jeandot, 24 route de Ste-Assise, 77113 SEINE-PORT.

Vds TRS 80, mod. 3 + prgms (12-83) : 5 000 FF. TV n/b : 900 FF. Ti 58, mod. 450 L. Grosbot, 14 rue des Prés, Fay-les-Nemours, 77167 BAGNEAUX-SUR-LOING.

Vds Apple 2e + 48 Ko + moniteur + disq. + contrôleur (8-82) : 8 000 FF, imprimante Oki 80 + interface : 2 800 FF. U. Bopha, 6 rue des Oiseaux, 77176 SAVIGNY.

Vds ZX 81 (6-83) + 16 Ko + carte graphique + clavier Abs + K7 jeux et utilitaires + livres Pratiques tome 1 et 2. Langage machine : 1 500 FF. Jaron, 6 allée des Peupliers, 78410 AUBERGENVILLE.

Vds Sanyo PNC 25 (3/83) + câble Pentel + câble moniteur + câble magnéto + K7 : 1 650 FF. P. Loigne, rés. Monceau, esc. L, 65 route de Chateau, 78420 CARRIÈRES-SUR-SEINE.

Vds Apple 2e (81) : 4 500 FF à débattre + imprimante Oki 80 : 2 000 FF. R. Santos, 55 rue de Port-Royal, 78470 ST-REMY-LES-CHEVREUSE.

**Attention**  
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds Ti 99/4A (1-83) + Pentel + cordon magnéto + manuel + minMEM + manuel assembleur + cartes jeu : 2 700 FF. J.-B. Roy, 25 rue de Gandard, 77220 TOURNAI.

Vds CBM 2001, MEM du 3000 + 32 Ko MEV + Edex + prgms + livres (9-80) : 2 500 FF. B. Poret, 11 av. des Châtaigniers, 77230 OTHIS.

Vds TRS 80, mod. 3 (11-82) + 48 Ko + lecteur + housse + filtre écran + docs et livres + prgms + etc. : 10 500 FF. M. Piler, 2 rue André-Gide, 77400 GUERMAINTES.

Vds Multitech MPF2 + 64 Ko (6-83) + poignées + magnéto + aim. + livre : 2 500 FF. D. Maître, 3 place des Vernes, 77500 CHELLES.

Vds ZX 81 (1-84) + 16 Ko + carte sonore + K7 jeux : 1 500 FF. D. Aodis, 167 chemin de la Messe, 77740 COULLY-LE-PONT-AUX-DAMES.

Vds Ti 99/4A + ext. complète 32 Ko + RS 232 + ext. Basic + éditeur/assembleur + imprimante GP 100 + accessoires + docs. Legend, 9 rue des Sources, 77850 HERCY.

Vds VGS EG3003 (82) + docs + jeux et utilitaires : 2 000 FF. Thierry Petitjean, 1A rue Antoine-Richard, 78000 VERSAILLES.

Vds Sharp MZ 80K + 48 Ko état net (2-81) + Basic 5025 + Superbas. 2 + manuels + revues + livres Basic + K7 jeux + utilitaires : 4 600 FF. J. Cholet, 59 av. des Etats-Unis, 78000 VERSAILLES.

Vds Apple 2e (10-83) + moniteur Apple + unité disq. + contrôleur + imprimante Oki 83A + carte super parallèle + docs : 18 500 FF. Seler, 23 rue Grande-Fontaine, 78100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds Apple 2e (3-82) + 48 Ko + deux lecteurs de disq. + moniteur 8e + docs + livres : 10 000 FF. Michel Sanchez, 55 rue de Mareil, 78100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds Vic 20 (1-83) + coffret ext. + adaptateur Secam + lecteur K7 + cartouches 3 Ko + poignées + cartes jeux + cinq manuels : 3 000 FF. M. Fauvel, 60 rue de Villacoublay, 78140 VILLIZY.

Vds FX 702P (83) + FP 100 + interface K7 + trois livres de prgms + K7 : 1 400 FF à débattre. M. Mouton, 8 av. Kennedy, 78230 LE PECQ.

Vds Orc 1 + 48 Ko + livres + K7 jeux + accessoires (7-83) : 1 700 FF. D. Waleich, 20 route des Vignes, 78270 LIMETZ-VILLEZ.

Vds Jupiter Ace + K7 + prgms + manuel d'instruction (3-84) : 900 FF. O. Delière, 49 av. de la Maladrerie, 78300 POISSY.

Vds Dai (3-82) + minicom + câbles Pentel + stereo + magnéto + interface n/b + poignées + docs + prgms : 7 500 FF. C. Parn, 16 rue Montdider, 78310 ELANCOURT.

Vds Lynx + manuel + 48 Ko + livre Tout savoir sur le Lynx + K7 jeux (3-84) : 2 700 FF. J. Haury, 14 rue du Printemps, 78320 LE PECQ.

Apple 2e (3-83) + 48 Ko + lecteur + contrôleur + jeux et prgms : 6 500 FF. R. Jérôme, 1 bis rue des Fonds, 78350 JOUY-EN-JOSAS.

Vds Spectrum 48 Ko + magnéto + poignées + interface manettes + mod. n/b + K7 utilitaires + K7 jeux (9-84) : 2 500 FF. Gautier, 1 Les Cots, 78350 LES LOGES.

Vds compatible Apple 2e + avec deux lecteurs disq. + moniteur vert + docs + carte langage 16 Ko + prgms (5-83) : 10 000 FF. J.-M. Anglères, 84 av. Léonie, 78500 SARTROUVILLE.

Vds ZX 81 (7-82) + ext. memo 64 Ko + imprimante + carte magnéto : 1 500 FF à débattre. A. Courant, 26 pr. Max-Gorki, 78500 SARTROUVILLE.

Vds Victor Lambda 16 Ko (6-82) + K7 : 1 500 FF. M. Chapier, 46 av. François-Marsart, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds ZX 81 + 64 Ko (4-83) + câble magnéto + HRG + carte BE-85 + « la Pratique du ZX 81 » t.1, ext. Basic : 2 300 FF. E. Forest, 12 rue de la Couperie, 78650 BEYNES.

Vds ZX 81 (9-82) + 16 Ko dans emballage d'origine + Petit livre du ZX 81 + 850 FF. M. Bégan, 197 rue l'ambassadeur, 78700 CONFLANS.

Dragon 32 (1-84) + cordons + livres divers + source antenne-télé. peu servi : 2 000 FF. Perreault, 17 bd de l'Europe, 78790 ROSAY.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + imprimante DMP 100 + jeux + utilitaires (83). Y. Ferchaud, 2 place de l'Abbaye, 79100 ST-JEAN-DE-THOUARS.

Vds TRS 80, mod. 3 + 32 Ko (1-84) : entre 5 500 et 6 000 FF. J.-Gaimet, 43 rue Basse-Pascal, 81100 CASTRES.

Vds TO 7 (6-83) + Basic + magnéto + mod. Secam + cinq livres : 3 000 FF, imprimante parallèle MPC 40 (11-83) quatre couleurs, papier : 1 500 FF. J. Laporte, rés. Mariel, E1, 83300 DRAGUIGNAN.

Vds ZX 81 + 16 Ko + clavier Abs + jeu + livres (3-83) : 1 200 FF. S. Laquatre, rés. Florales, at. 81, 83300 DRAGUIGNAN.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + vitesse rapide + Azerty + inv. vidéo + minuscule + lecteur K7 + moniteur n/b + prgms + docs (82) : 3 800 FF. G. Dubuis, Leygues, 83800 TOULON.

Vds Dai (9-83) + haute résolution 528 x 240 + manuel + prgms : 6 000 FF. P. Vires, les Romains, 18 rue des Jonquilles, 84120 PERLUS.

Vds C52 Philips + K7 : 2 200 FF. Reyre, la Moutette, 84500 VALREAS.

Vds ZX 81 (In 82) + 16 Ko + clavier mécanique + carte graphique + aim. 1,5 A + carte Bus + prgms : 1 200 FF. F. Millet, 3 rue des Ecoliers, 85520 JARD-SUR-MER.

Vds Ti 99/4A (12-83) + cordon magnéto + manettes + prise Secam + module : 1 800 FF. Richard Estéban, 4 rue Maurice-Ravel, 86530 NAINTE.

Vds Dragon 32 (6-82) + Pentel + manettes + cartouche + prgms + un livre jeu : 3 000 FF. F.-V. Parteix, av. de la Tardone, 87230 CHALUS.

Vds Hecor 1 + moniteur + adaptateur + manuel + Basic + crédit + prgms : 3 900 FF (4-84). Marc Sottana, 8 rue de la Chapelle, 89510 PASSY.

Vds TO 7 (9-83) + cartouche Basic : 3 000 FF. M. Truffot, 10 rue de Vau-de-Léves, 89700 TONNERRE.

Vds Orc 1 + 64 Ko (5-83) + Pentel + K7 :

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

# gratuites petites annonces

## Vente de matériel (suite)

1 800 FF. P. Barand, 12 rue de Delémont, 90000 BELFORT.

Vds ZX 81 (12-81) + 16 Ko + imprimante + prims + K7 + livres : 1 000 FF tbe. B. Bertuzzi, 45 allée Romard, 91000 EVRY-COURCOURONNES.

Vds ou échange ZX 81 + 16 Ko + reset + prims + pos. manettes (83) : 2 000 FF, ou contre un CP type FX Casio ou Sharp. M. Bonnet, rue Mozart, 91000 EVRY.

Vds Epson HX 20 (12-82) : 4 000 FF + doc. LM + câbles magnéto M. Bencheit, école Polytechnique, 4e ca. 91288 PALAISEAU CEDEX.

Vds ZX 81 + 16 Ko + TV n/b + K7 (82) : 1 600 FF. B. Plesser, 8 rue Ste-Croix, 91150 ETAMPES.

Vds Oric 1 (4-83) : 1 600 FF ou trois fois 585 FF, imprimante Oric (1-84) : 1 500 FF ou trois fois 540 FF + prims et livres. L. le Chevalier, Gumeite, 91150 ETAMPES.

Vds Oric 48 Ko (3-83) : 1 600 FF, imprimante Oric (1-84) : 1 500 FF, machine à écrire Brother EP 20 (83) : 1 400 FF, possibilité crédit 3 fois. Le Chevalier, C7 Gumeite, 91150 ETAMPES.

Vds Apple 2e (11-83) + moniteur vert + deux lecteurs + imprimante matricielle + Multiplan : 20 000 FF. J. Camère, 13 bis rue du Rocher, 91160 SAULX-LES-CHARTREUX.

Vds ZX 81 (12-83) + MEV 16 Ko + K7 prims + deux livres de prims : 1 000 FF. Frank Schenel, 34 rue Gaston-Mangin, 91230 MONTGERON.

Vds Oric 1 + 48 Ko complet + jeux + manuels (1-84) : 2 100 FF. P. Labaine, 4 rue des Prés, 91260 JUVISY.

Vds ZX 81 + MEM 64 Ko + cours de programmation + K7 + cinq livres (10-83) : 1 300 FF. Lucas, 1 rue Eugène-Vaillin, pav. 35, 91270 VIGNOLEUX.

Vds Lynx 48 Ko (12-83) : 2 000 FF, ou échange contre Commodore 64. B. Gauvret, 25 rue des Hortensias, 91270 VIGNOLEUX-SUR-SEINE.

Vds ZX 81 + MEM 64 Ko (10-83) + cours programmation + K7 + cinq livres : 1 300 FF. Lucas, 1 rue E.-Vaillin, pav. 35, 91270 VIGNOLEUX.

Vds Dai (1-84) + docs + manettes trois dimensions + prims K7 + magnéto : 6 700 FF. M. Baldi, 154 av. Henri-Barbuse, 91270 VIGNOLEUX-SUR-SEINE.

Vds Oric 1 (5-83), Pritel n/b + manettes de jeu + manuels Oric et assembleur 6502 : 2 800 FF à débattre. B. Schmitt, 5 allée du Japon, 91300 MASSY.

Vds TI 99/4A (10-83) + ext. Basic + cordon magnéto + poignées + modules jeu + livre + manuels : 1 700 FF. P. Credal, 5 av. Georges-Bouillot, 91310 LINAS-MONTHLERY.

Vds Vic 20 (12-83) tbe + datacassette + prims + logiciels + autoformation Basic : 1 500 FF. F. Brenner, 44 allée F. Carco, 91330 YERRES.

Spectrum 48 Ko + mod. n/b + K7 Ordadic (4-84) jamais utilisés : 2 100 FF. J.-F. Lequere, 42 allée Albert-Camus, 91330 YERRES.

Vds TI 99/4A (10-83) + poignées + magnéto + K7 Basic + jeux + livres. G. Grati, 5 res. Côte-Blanche, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Vds TI 99/4A complet + Basic étendu + manettes + cordon K7 + modules + K7 jeux + livres + prims (12-83) : 3 000 FF. Tranchant, 56 rue Concord, 91400 ORSAY.

Vds Sanyo PNC 25 + 16 Ko MEV + couleurs + Secam (1-83) : 1 000 FF. Y. Bakka, 34 av. des Télécs, 91440 BURESSUR-YVETTE.

Vds Vic 20 (1-83) + magnéto + jeux + intrusion au Basic : 2 000 FF. B. Duval, 16 chemin des Biennats, 91530 LE-VAL-SUR-GERMAIN.

Vds Hewlett Packard 85 (1-84) : 128 Ko + écran + lecteur de disq. matériel performant évalué : 35 000 FF, vendu : 16 000 FF. P. Stantina, 22 rue des Lys, 91540 MANNESCY.

Vds TI 99/4A (12-83) + magnéto + cordons + cartouches + poignées + manuels + prise Pritel + transfo + K7 prims : 3 000 FF à débattre. F. Rousseau, 7 rue des Ombres, 91540 MANNESCY.

Vds VGS + prims jeux et langage + livres (81) : 2 100 FF. D. Sanchez, 41 rue de Gilly, 91700 STE-GENEVIÈVE-DES-BOIS.

Vds Vidéo Génie + moniteur vert (1-83) + cinq livres de prims + prims Basic + L.M. + jeux : 2 500 FF. Fromélot, école maternelle, 91710 VERT-LE-PÉTIIT.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + prims + livres (9-82) : 3 000 FF. Chavaroche, 5 allée des Erables, 91940 LES ULIS.

Vds Vic 20 + K7 + cordon Pritel + deux livres + autoformation Basic (11-83) : 1 500 FF. M.-N. Prost, 85 bd du Gal-Leduc, 92000 NANTERRE.

Vds Commodore 64 Pal (4-84) : 2 500 FF. Prost ou Brillant, 85 bd du Gal-Leduc, 92000 NANTERRE.

Vds Apple 2e + 64 Ko (1-84) + unité disquettes + moniteur vert : 11 000 FF à débattre. P. Simon, 133 rue de Sully, 92100 BOULOGNE.

Vds TI 99/4A (12-83) + lecteur K7 + cordon + manettes + cartouches jeux + prims : trois livres : 3 000 FF. Y. Daccache, 149 rue de Sully, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Canon X 07 (12-83) + cordon magnéto + cordon lecteur : 1 800 FF. C. Onis, 28 rue du Fiat, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Oric 1, 48 Ko (1-84) : 1 500 FF + cordon Pritel + manuel + K7 jeux. Y. Sokha, 94 av. Edouard-Vaillant, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Oric 1 + 48 Ko (1-84) + prims : 1 900 FF. F. Pleyne, 7 rue Leroy, 92110 CLICHY.

Vds Vic 20 (5-82) + interface Secam + 16 Ko + assembleur + prims ad. + carte mère + livres + jeux : 3 000 FF. Casalis, 35 av. de la République, 92120 MONTROUGE.

Vds ZX 81 (1-83) + 16 Ko (5-83) + clavier Abs (1-84) + livres + K7 jeux + prims : 1 000 FF, carte sonore (1-84) : 300 FF. Nicolas Aubry, 15 place Jules-Ferry, 92120 MONTROUGE.

Vds C 64 Secam (11-83) + Vic 1541 + Lecteur K7 + poignées + Tool + prims + livres PSI + revues : 3 000 FF. P. Poisson, 111 av. de Verdun, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Vds ZX Spectrum 48 Ko (1-84) + Pritel + UHF n/b + jeux + solitaires + livres : 2 000 FF, lecteur de bande sans fin + interface 1 : 100 FF. Bergemann, 120 av. St-Eupery, 92160 ANTONY.

Vds Apple 2e (2-84) + lecteur + contrôleur + moniteur Philips vert + livres : 64 Ko : 11 500 FF. J.-L. Lacerre, 10 place des Provinces, 92170 VANVES.

Vds Jupiter Ace + adaptateur ZX 81 + ext. 16 Ko + manuel + prims (1-84) : 1 200 FF à débattre. Jérôme Delagaud, 4 sentier des Jardins, 92190 MEUDON.

Vds Atari 600XL + poignées (5-84) : 1 800 FF, moniteur Zenith Fax : 800 FF. HHC Panasonic RLH : 1 400 FF + Basic + adaptateur lecteur : 4 000 FF. M. Zimmermann, 81 route de la Reine, 92000 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Sanyo PNC 25 (12-83) + câble K7 + magnéto K7 + jeux et prims : 1 000 FF. Michel, 54 av. C.-de-Gaulle, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds TRS 80, mod. 1 + moniteur : 3 000 FF, imprimante GP 10 + deux mille feuilles + deux lecteurs : 3 500 FF + interface RS 232C : 300 FF, et le (81) : 6 000 FF. E. Torcia, 20 esp. St-Germain, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds TRS 80, mod. 3, Qwerty + 48 Ko + deux lecteurs disq. + L.D.s + Newsprint + Viscatic + Dataletter + jeux (9-81) : 12 000 FF. M. Miller, 15 av. Ste-Foy, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

ZX 81 (83) + 64 Ko + K7 + TV n/b + livres + revues, ensemble ou séparés, pas à débattre. Jean Laurent, 5 av. de Breteville, 92000 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds TRS 80 + 16 Ko, niv. 2 (12-81) + moniteur vert + lecteur K7 + interface graphique haute résolution + synth. musical + est.-ess. : 2 80 + manuels + prims : 5 000 FF. Baylac, 6 rue Berengère, 92210 ST-CLOUD.

Apple 2e (1-83) + lecteur disq. + moniteur vidéo + carte couleurs + poignées + imprimante Syntype + accessoires + manuels + logiciels de jeux : 11 500 FF. T. Viole, 7 parc de la Bérençière, 92210 ST-CLOUD.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + micro-lecteur + K7 + bibio. (7-82) : 3 800 FF. D. Appell, 4 allée Florent-Schmitt, 92210 ST-CLOUD.

Vds Apple 2e (10-82) + 64 Ko + deux lecteurs + contrôleur + imprimante Ok 80 + lecteur + carte RVB + poignées + poignées support moniteur + docs : 12 000 FF. G. Messager, 2 av. L.-Gambetta, 92220 MONTROUGE.

Vds ZX 81 + 16 Ko + clavier Abs + magnéto K7 + jeux + quatre livres + interface manettes + manettes (11-83) : 2 300 FF. C. Decker, 9 rue des Agnettes, 92230 GENNEVILLIERS.

Vds ZX 81 complet (2-84) + 16 Ko + clavier Abs + K7 jeux + cinq livres + manettes jeux + interface manettes : 1 000 FF, magnéto : 500 FF. F. Hermin, 8 allée des Caisiers, 92250 LA-GARENNE-COLOMBES.

Vds Oric 1 + 48 Ko + aim. + cordon UHF + trucs divers + livres + manuel (6-83) : 2 000 FF. L. Goby, 6 rue Marie-Nordet, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES.

Vds Apple 2e (11-83) + moniteur vert + deux lecteurs + contrôleur + imprimante Stentype + poignées + prims + accessoires + livres : 13 800 FF. J.-P. Duplant, 2 rue H.-Ravel, 92300 LEVALLOIS.

Vds Sanyo PNC 25 (12-82) + câble Pritel + câble K7 + prims : 1 000 FF. D. Degraeve, 22 rue Marus, Aulin, 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Vds TRS 80, mod. 1 + 48 Ko (10-81) + interface + disq. 40 pistes + prims + imprimante LP 8 : 12 000 FF. Bokobza, 10 av. de l'Europe, 92310 SEVRES.

Vds Sega SC3000 + 16 Ko (2-84) : 1 500 FF, adaptateur Pritel TV n/b : 300 FF. Justin, 19 rue Bagneux, 92330 SCEAUX.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + magnéto + jeux (11-81) + Chateaux, 2 allée des Prés, 92330 SCEAUX.

Vds Dai (1-84) 512 x 244 + seize couleurs + manettes trois dimensions + jeux + magnéto + cordon HLF + prims + accessoires : 6 500 FF. Lacher, 9 rue de la Ferrière-Moines, 92360 MEUDON-LA-FORÊT.

Vds Oric 1 + 64 Ko (3-84) + Pritel + aim. + câble K7 + jeu + revues + prims + jeux Basic : 1 950 FF. P. Laurie, 6 res. la Lisserie-du-Gal, 92380 GARCHES.

Vds TI 99/4A (5-82) + câble K7 + jeux + poignées + manuels : 1 200 FF. B. Glavieux, 57 rue de Biche, 92420 COURBEVOIE.

Vds set seulement Oric 48 Ko (5-83) : 1 900 FF, module couleurs : 250 FF, imprimante GP 100A : 1 800 FF, soit l'ensemble : 3 500 FF. M. Lacaze, 23 av. des Chateaux-pieds, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds Canon X 07 + 20 Ko MEV + carte XM 100 Autonome + imprimante X 710, quatre couleurs + interface K7 + transfo (1-84) : 4 500 FF. J. Spruit, 21 av. des Acadas, 92500 RUEIL.

Vds Sanyo PNC 25 + synth. music + câble Pritel + magnéto (83) + imprimantes doc. + prims : 70 % du px neuf. J.-B. Gouin, 7 bis av. Henri, 92700 COLOMBES.

TRS 80, mod. 1, niv. 2, 48 Ko + disq. + poignées + ampl. son + minuscules + imprimante Microline 80 + prims et livre : 10 000 FF. J.-C. Barty, 63 voie des Sculpteurs, 92800 PUTEAUX.

Vds TRS 80, mod. 3 + 32 Ko + magnéto (2-82) tbe : 4 100 FF. Henri Jabre, 34 quai National, 92800 PUTEAUX.

Vds ZX 81 (6-82) + 16 Ko tbe : 500 FF. F. Dubach, 7 rue de Bresse, 93000 BOBIGNY.

Vds Vic 20 + 16 Ko (MEM MEV) + ext. + data K7 + parer trois connecteurs + autoformation Basic + prims (11-82) : 3 000 FF. Sadooui, 9 bd Gorki, 93000 STAINS.

Vds ZX 81 (3-84) + manuel + 15 les records : 500 FF. M. Cochon, 8 rue Fernand-Léger, 93150 BLANC-MESNIL.

Vds Dai (4-82) + câble Pritel + K7 + docs en français-anglais : 4 500 FF. Arama, 48 av. Romain-Rolland, 93150 LE-BLANC-MESNIL.

ZX 81 (6-82) + 16 Ko + clavier prof. + aim. + cordons + quatre livres + jeux + K7 jeux + adaptateur graphique + jeux : 2 500 FF. Duprez, 48 rue Simone, 93190 LIVRY-GARGAN.

Vds ZX 81 (2-83) + livres + TV n/b : 650 FF.

S. Bardin, cité Gagarine, bt C1, 93230 RO-

MAINVILLE.

Vds ZX 81 + 64 Ko + carte Sam CMOS + carte son + K7 + cinq livres + prims : 2 000 FF (84). F. Chelozac, cité M.-Thorez, A3, 93230 ROMAINVILLE.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) tbe + Pritel + aim. + prims + manuels + jeux sur Oric + Forth pr Oric : 1 700 FF. J. Joazeur, 15 rue du Président-Harding, 93240 STAINS.

ZX 81 + 16 Ko (5-83) + K7 : 700 FF. D. Coramien, 90/100 rue Victor-Renelle, 93240 STAINS.

Vic 20 + data K7 + 3 Ko + prims + carte trois connecteurs + autoformation Basic (12-82) : 3 000 FF. P. Sadooui, 4 bd Gorki, 93240 STAINS.

ZX 81 + 16 Ko + manuel, livre Langage Machine (4-83) : 600 FF. Appolin, 1 rue du Potager, 93250 VILLEMOMBLE.

Vds Vic 20 (2-83) + ext. 32 Ko + prims + Super Expander + cartes jeux + K7 + livres : 3 000 FF. D. Dalassera, 25 av. Lesprassie, 93250 VILLEMOMBLE.

Vic 20 (2-83) + ext. 28 Ko + carte-mère + livres + cartes jeux + K7 divers : 3 500 FF. D. Dalassera, 25 av. Lesprassie, 93250 VILLEMOMBLE.

Vds Atom 12 Ko MEV + 12 Ko MEM + aim. + prims + K7 + manuels (12-82) : 2 400 FF. D. Sterbecq, 21 rue Verd, 93290 TREMBLAY-LES-GONNESSE.

Vds TI 99/4A (9-84) + magnéto K7 + cordons manettes de jeu + K7 jeux + livres : 2 600 FF. C. Edouard, 42 bd Félix-Faure, 93300 AUBERVILLIERS.

Vds Apple 3 (4-84) jamais servis : 23 960 FF, crédit possible, ext. possible. M. Guyot, 11 av. Faidherbe, 93310 LE-PRE-ST-GERVAIS.

**Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68**

Apple 3 (4-84) + disq. + moniteur + imprimante : 34 500 FF. Guyot, 11 av. Faidherbe, 93310 PRE-ST-GERVAIS.

Vds Commodore 64 (12-83) + écran vert + lecteur disq. + prims + livres + manettes + poignées + jeux + docs : 8 000 FF. Lopez, 4 place de la Gare, 93330 NEUILLY-SUR-MARNE.

Sharp M2 80K + 48 Ko + Basic 5025 : 5061 + L.M. : 4 500 FF. J.-M. Reuter, 14 rue de Touraine, 93330 NEUILLY-SUR-MARNE.

MZ 80A Sharp (3-83) : 4 500 FF à débattre. D. Oury, 81 allée de Montfermeil, 93340 LE RAINCY.

Vds ZX 81 + 16 Ko (9-83) : 750 FF. ZX Proter (10-83) px : 500 FF + clavier ABS : 300 FF + livre et jeux. D. Ruywalt, 31 chemin des Joncheilles, 93380 PIERREFITTE.

Vds TI 99/4A + Basic étendu + mini mémoire + jeux + Pritel + câble K7 + manettes de jeu + prims : 3 000 FF. D. Dubois, 26 av. Berlioz, 93420 VILLEPINE.

Vds Epson HX 20 (1-84) + K7 + ext. Epson 420 + jeux + manuel français/anglais : 6 000 FF. J.-L. Boudin, 4 allée des Hélices, apt 411, 93630 AULNAY-SOUS-BOIS.

TI 99/4A (1-82) + câble K7 + Pritel + manettes de jeux + Basic étendu + minimémoire + livres + prims + K7 + modules. L. Richard, 11 rue des Minotars, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

TI 99/4A (12-83) + câble magnéto + poignées + jeux + module + livres de prims + Pritel + K7 prims : 2 000 FF. F. Despas, 8 rue Henri-Martin, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds Oric 1 (5-83) + mod. n/b + imprimante GP 100 + prims. E. Trenadi, 15 rue Victor-Hugo, 93700 DRANCY.

Apple 2e (7-83) + disq. + contrôleur + moniteur + poignées + manettes + prims : 13 000 FF à débattre. M. Pouchard, 9 villa Michel-Anges, 93800 EPINAY-SUR-SEINE.

Spectrum 48 Ko, Pritel (12-83) + magnéto + livres + prims + Printer + TV Tensai + assembleur + etc. : 5 500 FF dans malette Del-

sey Bochenko, 56 rue des Pisons, 94000 CRETEIL.

Vds Spectrum 48 Ko + Pritel (11-84) + magnéto incorporé attache-case + Printer + prims + assembleur + livres + docs + TV Tensai portable : 5 400 FF. Bochenko, 56 rue des Pisons, 94000 CRETEIL.

Vds Oric 1 + 48 Ko + UHF + Pritel + TV n/b 25 cm + prims + livres + magnéto K7 : 3 500 FF (5-83). Marc Tokub, 5 allée Océane, 94000 CRETEIL.

Vds Sharp M2 720 + 64 Ko + K7 incorp (3-84) + CP/M + lecteur + manuel + prims + interface CGV : 3 200 FF. Alloy, 2 rue G.-Olm, 94000 CRETEIL.

TI 99/4A complet (5-83) câble magnéto + poignées + modules Basic étendu + mini MEM + manuels + jeux + livres : 4 200 FF. G. Idri, 9 bd Picasso, 94000 CRETEIL.

Vds Sinus S1 (10-83) + Cobd + Tool-KA + Multiplan : 25 000 FF. M. Steinberg, 186 bd de Creteil, 94100 ST-MAUR.

Atari 400 (2-83) + transfo + manette + cartouche Basic + lecteur de K7 + jeux : 3 500 FF. M. Demin, 101 quai du Petit-Parc, 94100 ST-MAUR.

ZX 81 complet (9-82) + 16 Ko + manuel + prims : 800 FF. Le Brand, 61 av. du 9-Air, 94100 SAINT-MAUR.

TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs (1-83) + prims : 9 000 FF. Dolos, 3 rue H.-Wallon, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

TRS 80 (2-83), mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + manuels + livres + jeux : 13 000 FF. J.-C. Vallet, 4 rue Paul-Langevin, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Vds TI 99/4A (12-82) + prims + cartouches : 600 FF, manettes : 150 FF. T. Saad, 52 bis rue Eberne-Dole, 94140 ALFORTVILLE.

Vds TI 99/4A (12-82) + prims + cartouches : 600 FF, manettes : 150 FF. T. Saad, 52 bis rue Eberne-Dole, 94140 ALFORTVILLE.

Vds Oric 1 + 48 Ko + prims jeux (12-83) : 2 250 FF. J.-J. Gicquel, 6 rue du Parc, 94180 ST-MANDE.

Oric 1 + 48 Ko (7-83) + Pritel + cordon magnéto + livres + prims jeux + magnéto Prite Marconi : 2 500 FF. J.-J. Gicquel, 6 rue du Parc, 94180 ST-MANDE.

ZX 81 (10-83) + 16 Ko + rallonge trois antennes + deux livres : 850 FF. Neythoff, 8 rue Albert-Lecocq, 94170 LE PERREUX.

TRS 80 (5-82) mod. 3, 48 Ko + RS 232C + deux lecteurs + prims + livres + divers : 12 000 FF. Arnat, 16 av. Maurice-Thorez, 94200 IRRY.

Vds Apple 2e (12-82) + deux lecteurs + écran Philips Ambrs + carte 80 col. + prims : 13 000 FF à débattre. Fabrice Gauthier, 3 av. de Charzy, bt A, 94210 LA VARENNE.

Oric 1 (9-83) + magnéto telecommande + prims + livres + Pal/Pritel + emballage d'origine : 2 500 FF. V. Bourmies, 112, av. Perte-Sernat, 94210 LA VARENNE.

Vds TRS 80, mod. 3 (2-84) + docs : 5 500 FF. J.-M. Jorens, 2 av. du Château, 94210 LA VARENNE-ST-HILAIRE.

Vds TRS 80 mod. 1, niv. 2 + lecteur de K7 + ampl. son + docs + prims (6-81) : 3 000 FF. M. Lucabeau, 38 quai des Caméras, 94220 CHARENTON.

Laser 200 + magnéto Oric (12-83) : 1 400 FF. St Pérad, 7 rue des Bordeaux, 94220 CHARENTON.

TI 99/4A (2-84) + magnéto + K7 + livres : 3 500 FF. Huynh, 48 rue de la Citadelle, 94230 CACHAN.

ZX 81 + 16 Ko + clavier mec. (82) : 900 FF + livres + K7. Lechevalier, 7 rue des Champe-Elysées, 94250 GENTILLY.

Vds Dragon 32 + mod. n/b + manettes + Pritel + deux livres + prims (6-83) : 2 500 FF à débattre. J.-Bernard, 3 rue Jules-Guesde, 94260 FRESNES.

Dragon 32 + modulateur n/b + manettes + Pritel + livres + prims (6-83) : 2 500 FF. J. Bernard, 3 rue Jules-Guesde, 94269 FRESNES.

Vds Vic 20 (3-83) + lecteur K7 + cours Basic + prise Pritel + carte ext. 1020 + moniteur 12" + K7 jeux + poignées : 4 500 FF. D. Piquet, 35 rue St-Martin, bt C2, 94290 VILLE-NEUVE-LE-ROI.

# gratuites petites annonces

## Vente de matériel (suite)

Vds Apple 2 + (8-80) + lecteur disq. + contrôleur + moniteur Philips + carte langage + poignées + manettes + prgms. 10 000 FF. T. Vico, 3 rue Leroyer, 94330 VINCENNES.

TRS 80, mod. 1 + écran vert + K7 (11-79) + interface Tandy + lecteurs Tandon SF/40P + Basf DF/2 + 40p + aim. + câble. 5 000 FF. J.-P. Maccario, 15 route de Montmorency, 94390 DOMONT.

TRS 80, niv. 2 + 16 Ko (5-81) + magnéto + prgms + docs + 5 000 FF. J.-M. Mansion, 32, route de Champigny, 94350 VILLIERS-SUR-MARNE.

Vds TI 99/4A (4-83) + boiler ext. + 32 Ko + unité de disquettes + Basic étendu + Logo + modules + docs + livres. 8 000 FF. Duchetoy, 1 av. de la République, 94380 BONNEUIL.

Vds console de jeu Atari 2600 + 800 FF. O. Rancillac, 21 voir Delibes, 94400 VITRY-SUR-SEINE.

TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko (1-82) + moniteur + magnéto + livres + K7 jeux + console + prgms. 3 000 FF. O. Rancillac, 21 voir Delibes, 94400 VITRY-SUR-SEINE.

Vds Apple 2+ (5-82) + 48 Ko + disq. 2 + contrôleur + moniteur Philips + imprimante Microline 82 + carte RVB + prgms. 17 000 FF. T. Cenac, 15 rue St-Saens, 94440 SAINTENY.

Vds MZ 80K Sharp (2-81) + Basic SP5025-5080VM-5072AM + Super Basic + K7 ass. + Pascal + docs + prgms + 280 + 48 Ko MEV. 5 500 FF. J.-P. Briu, 5 allée Pré-César, 94490 ORMESSON.

Vds Vidéo Génie (5-82) + son + minus + mausoules + accès registre + notice en français + livres + K7 + 2 500 FF à débattre. D. Henry, 84 rue de Verdun, bt 1, 94500 CHAMPIGNY.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + cassette-téléphone + K7 + docs + prgms (1-81) + 3 000 FF. Félix Rudkiewicz, 44 av. Carnot, 94500 CHAMPIGNY-SUR-MARNE.

Vds ZX 81 (9-82) + K7 jeux + 16 Ko + deux livres + manuel. 700 FF. B. Motte, 22 av. Desbouches, 94500 CHAMPIGNY-SUR-MARNE.

Apple 2 + 48 Ko + minus + contrôleur + 5 500 FF, lecteur + 1 700 FF, moniteur Philips jaune + 1 000 FF, carte Chat Mauve + 900 FF, le II (82), Chénard, 24 rue de l'Abreuvoir, 94500 CHAMPIGNY.

Goupil 2 + 64 Ko (1-82) + écran 24 + 80 + disques DF/SD + imprimante Oki 82 + traitement texte + prgms + docs + 17 500 FF. Le marcos, 35 rue Nolletiers, 94500 CHAMPIGNY.

Apple 2 + 48 Ko (82) + 5 000 FF, lecteur + 1 600 FF, contrôleur + 200 FF, carte chat mauve RVB + 900 FF, interface GP 100 + 900 FF. P. Chénard, 24 rue de l'Abreuvoir, 94500 CHAMPIGNY.

Vds New Brain (12-82) Azerty + K7 + manuels + 2 000 FF, moniteur vert + 1 000 FF. M. Naveau, 12 av. Jean-Jaures, bt R12, apt 215, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Vds ZX 81 (10-82) + 64 Ko + poignées jeux connex. souple + cinq livres ZX + prgms + 1 500 FF. J. Chauvet, 10 rue 18-Juin-1940, 94700 MAISONS-ALFORT.

Vegas 2 + 320 Ko tbe + soft et option (10-83) + 9 000 FF. M. Harnaby, 32 bd Maxime-Gorki, 94800 VILLEJUIF.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + unité disq. + prgms + 48 Ko + docs (81) + 8 900 FF. Terriose, 10 allée des Feuillantes, 94800 VILLEJUIF.

Vds Apple 2+ + moniteur + lecteur de disq. + poignées + prgms (7-83) + 13 600 FF. P. Stern, 42 rue Louis-Blanc, 95100 ARGENTEUILL.

Vds Oric 1 + 64 Ko (5-83) modif. Secam avec cordons + revues + livres, ext. + jeux + prgms. 2 800 FF à débattre. P. Bouscousan, 3 place Watteau, 95120 ERMONT.

Vds Apple 2+ (1-83) + vidéo + deux lecteurs + contrôleur + 10 000 FF. P. d'Orland, 1 rue des Petits-Champs, bt G, 95130 FRANCONVILLE.

Vds Vic 20 (82) + 16 Ko + Super Expander +

Plaid + Forth Audogon + jeu + livres + 2 500 FF. R. Barbier, 18 av. Ribot, le Plessis-Bouffard, 95130 FRANCONVILLE-LA-GRANDE.

Vds TO 7 (12-83) + Basic + jeu + lecteur K7 + 7 000 FF. E. Desormière, 27 rue Soeur-Azélie, 95170 DEUIL.

Vds Epon HK 20 (4-84) + lecteur + ext. 16 Ko + deux manuels en français + malette + disquettes + 7 000 FF. J.-C. Adjeman, 76 av. Foch, 95170 DEUIL-LA-BARRE.

Vds TO 7+ magnéto + Basic (4-83), R. Clement, 21 bd J.-Cocq, 95200 SARCELLES.

BBC 32 Ko (1-83) + poignées + ext. graphique + prgms + Lips + Forth + moniteur vert. 7 900 FF. S. Laville, 21 bd Poincaré, 95200 SARCELLES.

Vds ZX 81 + prgms + 16 Ko (2-83) + 1 000 FF. TV n/b + 600 FF. F. Rostoll, 9 av. Val-Vallée, 95200 SARCELLES.

Vds Dragon 32 (5-83) Péritel + manuel + cordons + emballage d'origine + ordinateur + prgms + livre PSI + jeu, Bernard, 1 place Delaunay, 95220 HERBLAY.

Vds Oric 1 + 64 Ko (9-83) + aim. + Péritel + cordon K7 + assembleur/désassembleur + jeu + manuel + 2 200 FF. Vladimir Chain, 6 rue de la Tou-Fine, 95220 HERBLAY.

Dragon 32 (6-83) complet + jeux + livres + 3 100 FF. L. Verignon, 28, rue du Gal-Savot, 95220 HERBLAY.

Canon X 07 + 16 Ko (12-83) + manuels + cordon K7 + 2 200 FF. Cochet, 29 rue de la Bretagne, 95300 PONTAISE.

Vds ZX 81 (8-82) + 16 Ko + clavier + K7 + livre. 1 300 FF. D. Utschfeld, 24 rue du Maine, 95370 BEZON.

ZX 81 (12-82) + 32 Ko (7-83) + inversion vidéo + livres + 900 FF. C. Garnier, 2 rue A-Renoir, 95370 MONTIGNY-LES-CORMEILLES.

Vds Sanyo PHC 25 + K7 + cordon Péritel + manuel (1-84) + 1 400 FF. C. Brus, 4 allée de Demière-sous-Murs, 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Oric 1 + 48 Ko + moniteur Zenith 12" vert (2-84) + K7 démonstration + cordons + 2 900 FF. L. Laccasagne, 22 rue J.-Jaurès, 95410 GROSLEY.

Vds ZX 81 Sinclair (4-83) + clavier Abs + 64 Ko + K7 + trois livres + divers prgms. à débattre. 1 500 FF. G. Schütz, 4 rue du Bac, 95540 MERY-SUR-OISE.

Belgique. TI 99/4A (10-83) + câble K7 + K7 Basic par soi-même + jeux + rbox livres + 16 000 FF ou 2 000 FF. M. Waïne, 48 rue Baidiane, 6380 NISMES.

Belgique. Vic 20 (2-84) + livres + K7 + 1 800 FF. C. Delvigne, 2 rue Guarbert, 7540 KAIN.

Belgique. Vds TI 99/4A (9-83) + mod. jeu. G. Carry, rue Roland-Varsovenscheide, 7700 MOUTSCRON.

## Autres

Vds Sinclair interface ZX 1 + micro-lecteur (4-84). P. Plat, 5 Sous-le-Château, 01170 GEXCESSY.

Vds pr ZX Spectrum imprimante Alphaton 325RP + 16 Ko + interface manettes + manettes + K7 jeux + ZMF1 CB (1-84) + 2 000 FF. Gondry, 20/19 rue Boileau, 02100 ST-QUENTIN.

Vds imprimante Seikosa GP 100 (3-82) + 1 600 FF + interface Apple + 2 200 FF. M. Lassin, 31 rue Henot, 02100 ST-QUENTIN.

Vds ordinateur de jeu Videopac Jet 25 + K82. B. Sarneseu, 2 av. Laville, 02650 GREZANCY.

Vds double disquettes Commodore 8050 SF-SD + deux boîtes disq. (11-82) + 4 000 FF à débattre. M. Blondel, 6 rue St-Roch, 03100 MONTLUÇON.

Vds interface manettes de jeu + manettes de jeu + 300 FF (3-83) pr ZX 81. J.-M. Bally, LEP, chemin du Bouzou, 03800 GANNAT.

Vds videopac CS2 + K7 (5-81). 1 300 FF. M. Letellier, Petit-Briand-Mare, 04300 FORCALQUIER.

Vds pr ZX 81 : carte son + 300 FF, interface Centronics + câble + 480 FF, carte Sam MEV CMOS 16 Ko + 850 FF + divers livres + K7 le II (12-83). Denizet, 15 parc Ferber, 06000 NICE.

Apple 2 vert carte Z 80 Microsoft et/ou carte 80 col. Vidéo terme, px à débattre. P. Cossou, 14 av. Cap-de-Croix, Cimez, 06100 NICE.

Vds Atari VCS tbe + deux paquets de manettes + jeux (11-82). P. Viant, le Dubellay, 06100 NICE.

Vds VCS Atari + K7 (7-83). 2 000 FF. S. Seppaggi, 60 chemin Vallon-Bara, Val-d'Azur, bloc C, 06200 NICE.

**Attention**  
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds imprimante DMP 100 (10-83) pr TRS 80 : 1 700 FF + câble interface mod. 1 (11-83) : 300 FF. E. Micheletti, 18A av. Pasteur, 06600 ANTIBES.

Vds videopac (3-83) + K7 790 FF. B. Hoang, 3 rue Gairaud, 06600 ANTIBES.

Vds pr Oric ou jeux vidéo interface PHS 60 Universelle, entrée Péritel, sortie UHF-Sécam + 450 FF (12-83), R. Ponsannet, 29 rue D-de-Serra, 07100 ANNONAY.

Vds console de jeu Mattel Intellivision + K7 + ext. informatique (12-83) + emballage d'origine + 4 000 FF à débattre. F. Issanté, la Croisette, 07200 AUBENAS.

Vds VCS Atari + K7, px à débattre. Ludovic Bernard-Moulin, val de l'Olivet, pont d'Uzé, 07200 AUBENAS.

Vds pr Commodore 64 ou Vic 20, adaptateur Par/Sécam PS 200 (11-83) px à débattre. Jamin, 21 rue de la Paix, 10000 TROYES.

Vds Oric portable n/b + prise RVB, adoptée pr Oric ou autre secteur. 600 FF. G. Pénicau, 19 bis rue Darton, 10150 PONT-SÈTE-MARIE.

Vds console de jeu Atari + K7 : 990 FF (1-83). C. Ceignell, 40 rue Raphaël, 13008 MARSEILLE.

Vds ordinateur d'échecs Mephisto 2 (2-82) + quatre piles rechargeables + transfo + notice + 950 FF. P. Bourquin, domaine de St-Pierre, 26120 CHABEUIL.

Vds vidéo Atari 2600 + 2 paquets de manettes + K7 + 1 000 FF (7-82). F. Fauret, 44 place Carnot, 27190 CONCHES-EN-OUCHES.

Vds Videopac Jet 25 Philips + K7 (8-82) : 1 500 FF. T. Dechiron, 12 route de St-André-Méville, 27500 EVREUX.

Vds interface manettes de jeu pr ZX Spectrum. Deprestier, Vilebon, 28100 COURVILLE-SUR-EURE.

Vds interface manette de jeu pr ZX Spectrum. Deprestier, Vilebon, 28190 COURVILLE-SUR-EURE.

Vds imprimante + interface FA 3 + docs pr PB 100 + 400 FF. Setagne, Houdreville, 28230 EPERNON.

Vds pr TRS 80. Hires Grafix + 1 000 FF (9-81), reconnaissance parole Voxbox 900 (12-82) + interface Seko + 450 FF. Roland, 6 rue de Belle-le-en-Mer, 29000 QUIMPER.

Vds VCS Atari Secam + K7 (11-83) : 1 200 FF. J.-P. Lescop, le Rosier, 29213 PLOUGASTEL-DAULAS.

Pr Apple 2, cartes (BS) (83), type AP 7 : 310 FF, carte relais : 300 FF. Fortran + 490 FF. Pascal : 590 FF. F. Morizot, la Croix d'Or, 13320 BOUJ-BEL-AIR.

Vds pr TI 99 4A carte interface RS 232C : 1 500 FF (4-84). D. Goumelen, C6 les Matagots, 13600 LA CIOTAT.

Vds Atari VCS (4-83) + K7 : 2 000 FF. D. Panthou, 609 bd la Grande-Delle, 14200 HEKOUVILLE-SF-CLAIR.

Vds imprimante ZX 81 + rouleaux + 500 FF. C. Grim, St-Aignan-de-Cramesnil, 14540 BOURGUEBUS.

Vds imprimante Oki 80 (12-82) + interface Prom + boîte Valéx + docs. Y. Laroche-Joubert, 25 av. des Marechaux, 16000 ANGOULÈME.

Pr ZX 81 : vds assembleur Z 80 microtech + dessous : ZXDB (9-83) : 400 FF. Bois, 28 av. de la Sénatorie, 23000 GUERET.

Vds boiler SMT Control data, disque 84, SDDF1, 1MG0 (1-82) : 300 FF. G. Simonet, rue H-Berkoz, Le Mont, 23200 AUBUSSON.

Vds ext. 16 Ko pr ZX 81 (2-84) : 300 FF. P. Masu, 24240 SIGOULES.

Vds pr ZX 81 : carte son + ampli (12-83) + prgms : 150 FF ou échange contre 16 Ko, cher, donateur MEV 4118, 2114, 4116, etc. F. Mougny, Gouhelans, 25660 ROUGE-MONT.

Vds ordinateur d'échecs Mephisto 2 (2-82) + quatre piles rechargeables + transfo + notice : 950 FF. P. Bourquin, domaine de St-Pierre, 26120 CHABEUIL.

Vds jeu vidéo Atari 2600 + 2 paquets de manettes + K7 : 1 000 FF (7-82). F. Fauret, 44 place Carnot, 27190 CONCHES-EN-OUCHES.

Vds Videopac Jet 25 Philips + K7 (8-82) : 1 500 FF. T. Dechiron, 12 route de St-André-Méville, 27500 EVREUX.

Vds interface manettes de jeu pr ZX Spectrum. Deprestier, Vilebon, 28100 COURVILLE-SUR-EURE.

Vds interface manette de jeu pr ZX Spectrum. Deprestier, Vilebon, 28190 COURVILLE-SUR-EURE.

Vds imprimante + interface FA 3 + docs pr PB 100 + 400 FF. Setagne, Houdreville, 28230 EPERNON.

Vds pr TRS 80. Hires Grafix + 1 000 FF (9-81), reconnaissance parole Voxbox 900 (12-82) + interface Seko + 450 FF. Roland, 6 rue de Belle-le-en-Mer, 29000 QUIMPER.

Vds VCS Atari Secam + K7 (11-83) : 1 200 FF. J.-P. Lescop, le Rosier, 29213 PLOUGASTEL-DAULAS.

Vds ordinateur d'échecs SC 6 (6-83) : 1 200 FF. G. Pellegrin, rue Frieder-Muhal, 30126 TAVEL.

Vds pr Casio FP 200. MEM CETL2 : 400 FF. pr TO 7. MEM Basic : 400 FF + lecteur K7 : 400 FF. B. Mayneux, 15 rue Amélie, 31000 TOULOUSE.

Vds jeu vidéo Philips CS2 + K7 : 1 300 FF à débattre (10-82). M. Fandos, 44 rue des Bois, 31150 BRUGUIÈRES.

Vds échange TV Pal + magnéto à bandes, contre imprimante pr Vic 20 : 1 000 FF. F. Ormerbon, chemin de la Mayne, Auzelle-Ville-Toi, 31320 TOULOUSE.

Vds videopac CS2 Philips (82) + K7 + manettes jeu + 800 FF dans emballage d'origine. F. Bernadès, 164 av. Raymond-Naves, 31500 TOULOUSE.

Vds jeu Intellivision 1 + console + K7 (12-82). M. Mayllé, 41 chemin l'Incontrade, Latas-dette, 31600 MURET.

Vds imprimante PC 100C (80) pr TI 58 ou TI 59 : 700 FF. Ceres, route du Grinch, 32500 FLEURANCE.

Vds videopac CS2 + K7 : 1 100 FF. C. Jean, 7 place de l'Eglise-St-Augustin, 33000 BORDEAUX.

Pr ZX 81, carte CIT Multifonctions : 500 FF à débattre. J.-L. Renard, Cides 27, 506 av. Marly-de-la-Resistance, 33127 MARTIGNAS.

Le Pigeonnier, 33190 LA REOLE.

TI 99/4A, vds boîte ext. + lecteur disquettes + contrôleur + RS 232C + GP 100A + 32 Ko + Multiphan + edit./ass. (BS). E. Campagne, res. Domaines Di. R. Joujan, 33200 BORDAUX.

Vds pr ZX 81 16 Ko : 100 FF, manettes + interface + 200 FF, carte son + HRG : 200 FF, clavier Abs : 50 FF, auto repeat : 20 FF, inversion vidéo : 90 FF. D. Gaurier, Jugeau, 33240 ST-ANDRE-DE-CUBZAC.

Vds carte couleurs pr Apple 2 + (1-84), sortie Péritel, px : 500 FF. Patrick Jean, 41 res. Pasir, la Peyrade, 34110 FRONTIGNAN.

Vds VCS Atari + aim. + K7 (5-83) tbe + 1 400 FF à débattre. P. Vernazobre, mas de Codure, 34130 HAUGOU.

Vds VCS Atari (12-82) + transfo + manettes + poignées + K7 : 1 200 FF à débattre ou échange contre Oric 1. J. Pons, av. de Girard, 34230 POPIAN.

Vds CBS Colecovision (12-83) + K7 + 3 000 FF. P. Rocher, rue de la Gare, 35920 ST-SAVIN.

Vds console CBS + K7 (9-83) : 2 700 FF à débattre. E. Bossard, 6 square Francis-Poulenc, 37000 TOURS.

Vds console Mattel (12-83) : 1 200 FF. Marin, 4 impasse Rivolt, 37000 TOURS.

Vds VCS Atari (2-83) tbe + K7 jeux : 2 000 FF. C. Chaperon, 3 cours Bernat, 38000 GRENOBLE.

Vds jeu Mattel tbe (4-83) + K7 : 2 000 FF. Martin, Cidex 6127, 38460 CHAMAGNIÈRE.

ZX 81 vds carte HRG (10-83) : 350 FF, carte couleurs Peatron (11-83) : 350 FF, V2001 (7-83) : 150 FF, interface + livres + K7, etc. P. Chapat, 11 av. Arside-Briand, 38600 FONTAINE.

Vds ext. mémoire 16 Ko pr ZX 81 (6-83) + Le Petit Livre du ZX 81 + jeux : 300 FF. O. Preter, 26 rue Paul-Gauguin, 40200 TARNOS.

Vds console Atari + deux paquets manettes (83) + K7 : 1 500 FF. B. Guéris, le Petit-Bois, 41250 MONT-PRES-CHAMBORD.

Vds Videopac C 52 + K7 : 800 FF. X. Desi, 67 rue de la Passerelle, 42390 VILLARS.

Vds stylo lumineux pr Apple 2 ou 2e, construction simple et fiable : 300 FF. P. Allan, 5 place 51<sup>e</sup> Régiment-Artillerie, 44000 NANTES.

Vds échiquier électronique Mini Sensory Chess Challenger, emplacement module, programmable niveau nbs : 700 FF (11-82). L. Trillaud, 6 chemin des Vignes-de-Bourg, 44100 NANTES.

Vds console videopac Philips CS2 (12-82) tbe : 800 FF + deux K7 jeux. P. Girard, 145 rue Corps-de-Garde, 44100 NANTES.

Vds console jeux Mattel Intellivision (12-83) + K7 : 1 700 FF. Bretagne, 11 av. de la Gare, 44160 BESNE.

Vds Mattel Intellivision (1-84) + K7 : 1 400 FF. S. Robin, 26 rue de Hallery, 44300 NANTES.

Vds pr Commodore 64, ext. Basic et graphique Tool 64 (3-84) : 400 FF. M. Namont, la Garotière, 44360 ST-ETIENNE-DE-MONTLUC.

Vds pr PC 1500, mod. 4 Ko (CE 151) : 100 FF. J.-L. Salet, Banque de France, P.1/Matabeu, 45204 MONTARGIS.

Vds pr Apple 2 ou 2e, carte-parole Edi Logo (2-84) : 1 000 FF. J.-C. Chauveau, 49260 MONTREUIL-BELLAY.

Vds Atari 2600 + K7 : 950 FF (12-84). Bruno Porot, 133 rue du Gal-Ledecr, 51300 FRAIGNCOURT.

Vds ext. Vidéo Génie (6-83). G. Chevri, 15 rue Chateaubriand, 51350 CORMONTREUIL.

Vds ext. 16 Ko pr ZX 81 : 400 FF. S. Levy, 26 A rue du Mont-St-Pierre, 51430 TRINGUEUX.

Vds imprimante Oki 80 et interface parallèle pr Apple 2+ ou 2e (11-83) : 3 200 FF. C. Humbot, 70 av. de la République, 52000 CHAUMONT.

Vds Atari 2600 (1-83) + quatre poignées + K7 : 850 FF. R. Rawolle, 6 av. St-Michel, 54220 MALZEVILLE.

Vds pr TRS, mod. 1, interface 48 Ko + lecteur garantie p. : 4 000 FF. G. Manel, 1 rue de Fersen, 55140 VAUCOULEURS.

## petites annonces

## Vente de matériel (suite)

Vds VCS Atari (11-83) + K7 + deux paires de manettes : 1 000 FF. L. Zimmermann, 1 rue Jean-Jaures, le Bono, 56400 AURAY.

Vds pr TI 99/4A, boîte de périphérique + contrôleur + lecteur de disquettes : 4 200 FF. C. Scherer, 13 rue Berkoz, 57320 BOULZONVILLE.

Vds Mattel Intellivision + K7 : 2 000 FF (5-83). Patrick Weber, 12 rue Principale, 57450 DIEBLING.

Vds imprimante Epson MX2 FT, type 3 (11-83), graphique indices, exposants, accents et notes caractéristiques avancées. J.-D. Muys, 19 rue Ponclet, 57500 ST-AVOLD.

Vds sélecteur de MEM pr CBM. Visalac 4 000 FF. E. Duclot, F. G. Jochem, 14 rue de la Gare, 57730 VAILMONT.

Vds imprimants Seiko GP 150 (1-84) 2 100 FF. Orla, B. Aubert, 59000 LILLE.

Vds imprimante IBM + interface (7-83) pr TRS 80 : 1 500 FF. J. Corlier, 156 rue Douai, apt 6, 59000 LILLE.

Vds pr Dal, pr jeu arithmétique AM 9511 : 550 FF. J. Demets, 38 rue Balzac, 59170 CROIX.

Vds pr TRS 80 poignées : 250 FF, stylo lumineux : 150 FF, synthétiseur vocal : 399 FF. F. Vigneron, 1 rue Paul-Machy, 59240 DUNKERQUE.

Vds Sega SG 3000 + deux cartouches : 2 000 FF. E. Duclot, 21 av. Aristide-Briand, 59730 SOLESMES.

Vds Atari 2600 + K7, S. Hu, 39 rue du Gal-de-Gaulle, 59840 LOMPRET.

Vds ext. mémoire interne pr TRS 80 (7-82) : 500 FF. J.-F. Mamet, 153 rue Gabriel-Faure, 60100 CREIL.

Vds Mattel Intellivision (12-83) bon px. Robert Vanden-Bussche, 93 res. les Ormes, 62138 HAISHES.

Vds digital Rainbow 100A (6-83) + 64 Ko + disq. 2 x 400 Ko + écran + clavier + CP/M 80-86. M. Zamara, 38 rue de la Paix, 62300 LENS.

Vds mod. MEV 64 reg. pr HP 41C : 150 FF. P.-A. Lohin, 5 rue Victor-Hugo, Longueuse, 62500 ST-OMER.

Vds VCS Atari + poignées + K7 (12-82) : 1 950 FF. A. Régusa, route de Ste-Marguerite, 63300 THIERS.

Vds Vectrex (7-83) + jeux : 1 200 FF. C. Noël, 21 rue Charles-Appel, 67000 STRASBOURG.

Vds VCS Atari + trois paires manettes + K7 : 2 000 FF, radio-commande Tera, quatre voies + trois servos + avion analyse prêt à voler + OS 15 : 1 000 FF. B. Scheer, rue Virgile, 67200 STRASBOURG.

Vds console Vectrex + jeux + emballage : 1 000 FF. Damien Uthar, 2 rue Ste-Odile, 67230 BENFELD.

Vds magnéto spécial pr TI 99/4A + câble + mod. jeux + K7 Basic par soi-même + livre de prgms : 800 FF. P. Daniel, 5 rue Peupliers, 67250 KESKASTEL.

Vds imprimante Oric MP 40 (1-84) quatre couleurs + docs + prgms : 1 800 FF. Y. Pelleron, l'Attopremont, 45 rue Turbi, 69003 LYON.

Vds deux lecteurs disq. pr TRS 80, mod. 1 (4-83). B. Knevel, 3 rue Appian, 69005 LYON.

Alim. découpage + 5V + 12V + 15V : 25 + 2 000 FF. Logabax 180 sans cordon, pr TRS ou Apple : 1 000 FF. clavier boîte métal : 300 FF. Plotin, 11 place B.-Crépe, 69005 LYON.

Vds console Intellivision + mod. informatique + K7 jeux : 3 500 FF (12-83). J. Cornu, 33 rue Clément-Michu, 69100 VILLEURBANNE.

Vds vidéopac jet 25 + K7 (12-83). Meyer, 196 rue de la Sous-Préfecture, 69400 VILLEFRANCHE-SUR-SAONE.

Vds pr HP 41, un lecteur cartes (11-82) : 1 000 FF, imprimante HP 82143A (1-83) : 1 500 FF. Desmuguez, 8 rue A.-Carus, 71106 CHALON-SUR-SAONE.

Vds imprimante ZX 81 (3-83). J.-L. Bouchard, 21 rue des Génêts, Torcy, 71200 MONTCHAILLON.

Vds imprimante PC 100 + deux rouleaux pr TI 58 et 59 (6-82) : 800 FF. J. Mathieu, « la Poussière », Veron, 72200 LA FLECHE.

Logabax vendis interface CE 121 (6-83) : 50 FF. J. Courtemanche, Rougemont, 72320 VALENNES.

Ai commandé LC Compiler + Edas 4, mod. 3, et j'ai reçu version mod. 4, quelq'un est-il intéressé ? L. Martin, Aneux, 73500 MODANE.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Vds poignées style Atari + livres + cartouches + stylo optique. C. Lattes, 32 av. de l'Observatoire, 75014 PARIS.

Vds lecteur disquettes et contrôleur pr Apple IIe (1-84). Sireux, 74 place St-Jacques, 75014 PARIS.

Vds imprimante Oki Microline 80 (2-83) sans câble ni interface, tbe : 2 150 FF. Broekman, 4 rue Robert-de-Fiers, 75015 PARIS.

Vds pr Apple carte MEM/Dos 6502 + outils logiciels (1-83) : 2 800 FF. C. Ridoni, 17 impasse Villa-Pomer, 75015 PARIS.

Vds pr Apple 2+, carte couleurs Pentel, chat mouve (3-83) : 600 FF. D. Harvey, 48 rue des Berges, 75015 PARIS.

Vds interface Kempton/Spectrum + logiciel de commande pr imprimante Tandy, Seko-sha, etc. : 560 FF. Boursaux, J. rue Mathurin-Régnier, 75015 PARIS.

Vds périphérique pr PB 100 FN 3 + imprimante : 800 FF. M. Vaughan, 26 av. George-Mandé, 75015 PARIS.

Vds imprimante Oric (2-84) : 1 500 FF. Texier, 37 rue Gros, 75016 PARIS.

Vds Mattel Intellivision (4-83) + K7 : 1 850 FF. D. Nooquet, 37 rue Jouvelet, 75016 PARIS.

Vds imprimante matricielle Logabax LX60, entraînement continu Caroli + deux cents feuilles papier : 2 200 FF (1-82). H.-F. Lancelin, 9 rue de la Pompe, 75016 PARIS.

Vds divers matériels, console, clavier, imprimantes, etc. (1-84). Blot, 18 rue Georges-Bizet, 75016 PARIS.

Vds console de jeu Hamelin n/b + jeux : 1 000 FF. H. Mailley, 2 square Villaret-de-Joyeuse, 75017 PARIS.

Vds console de jeu Philips NEO + K7 + écran incorporé : 800 FF. A. Menguy, 21 rue Malakoff, 75017 PARIS.

Vds console de jeu OGI 2000 + K7 jeux : 800 à 1 000 FF. C. Tavier, 64 rue Lemercier, 75017 PARIS.

Vds pr Aquarius ext. 16 Ko. Verdellès, 115 rue le Gené, 75017 PARIS.

Vds lecteur disquettes simple EG 400, compatible TRS 80 (9-81) : 1 700 FF. J. Langles, 6 rue Dulung, 75017 PARIS.

Vds imprimante Oki 80 + rubans : 2 000 FF. P. Boutin, 10 rue Coustou, 75018 PARIS.

Vds pr Dragon 32 Telexwriter + manuels : 400 FF. M. Lizard, 1 ville St-Michel, 75018 PARIS.

Vds interface et imprimante (82) : 500 FF. C. Minogotaud, 23 allée de Fontainebleau, 75019 PARIS.

Vds Seiko-sha GP 100A MK2 (11-83) : 1 800 FF. Pret, 2 rue du Plateau, 75019 PARIS.

Vds console jeux CBS Coleco + K7 : 2 500 FF, adaptateur Atari : 400 FF. S. Couleux, 187 bd Davout, 75020 PARIS.

Vds HP 41 interface vidéo ou TV : 1 400 FF. P. Ginoux, 137 rue Pelletot, 75020 PARIS.

Vds console de jeu Intellivision (10-82) + K7, tbe : 4 000 FF. A. Wauquez, 44 rue Nicolas, 75116 PARIS.

Vds console Videopac Philips CS2 + K7 jeux : 1 300 FF. A. Brandt, 11 bis rue Marbeau, 75116 PARIS.

Vds ext. 32 Ko MEV externe pr porter ZX Spectrum de 16 Ko à 48 Ko : 350 FF. M. Jeannin, 84 rue du Renard, 76000 ROUEN.

Vds imprimante Cihoh 8300P pr Pet Commodore ou Apple : 1 500 FF. M. Rapemine, 18 rue des Petites-Coupes, Marolles-sur-Seine, 77130 MONTEREAU.

Vds imprimante Sharp CE 150 (8-82) : 1 000 FF. F. Pelayo, 15 rue Hague-LeGrand, 77160 PROVINS.

Vds Console jeu Atari, complète, dans emballage d'origine (12-82) + K7 : 1 000 FF. Falon, 28 rue du Jeu-de-Paume, 77200 TORCY.

Vds pr TRS 80, mod. 1/3 : stylo lumineux (2-82) + dessinateur P. Garnier, 21 rue de l'Étang, 77330 LESIGNY.

Vds pr HP 41 mod. quadram (82) : 230 FF, mod. time : 600 FF. J.-C. Vilas, 29 rue Jean-de-la-Bruyère, 78000 VERSAILLES.

Vds console de jeu Mattel + K7, px à débattre. O. Magla, la Hunière-Sonchamps, 78120 RAMBOUILLET.

Vds imprimante Centronics 730 (3-82) : 1 500 FF. E. Lambert, 23 rue Clément-Ader, 78140 VÉLIZY.

TI 99/4A vds MiniMEM + assembleur + manuel : 500 FF. Guyot, DSFA, les Gess, 78170 LA CELLE-ST-CLOUD.

Vds console Atari (3-82) + manettes + K7 : 2 000 FF. Tan Tocard, 7 av. Raymond-Maire, 78170 LA CELLE-ST-CLOUD.

Vds imprimante Seiko-sha GP 80M + interface EG 3016 + papier (2-81) : 1 200 FF. M. Guillard, 3 allée des Pépinières, 78170 LA CELLE-ST-CLOUD.

Vds Chess Challenger 7 (81) : 650 FF. S. Stryhanin, 24 rue des Peupliers, 78200 MARGNANVILLE.

Vds machine à écrire Brother EP 22, peut servir d'imprimante (10-83) : 1 800 FF à débattre, peut se déplacer sur Paris et Yvelines. F. Dabo, 2 rue Haute, 78250 MELAN.

Vds interface CGV PHS 60 universelle, jamais servie (5-84) : 400 FF. Raphaël Rambert, 2 rue Coffiniers, 78260 ACHERES.

Vds Atari 2600 (12-82) + K7 + trois paires de manettes + rangement K7 : 2 300 FF. Delhommeau, 6 allée J.-de-Joinville, 78260 ACHERES.

Vds console Mattel (12-83) + K7 : 1 800 FF. B. Subtil, 80 av. J.-Lafayette, 78300 POSSY.

Vds console de jeu Atari + K7 : 4 500 FF à débattre. C. Roland, 6 rue du Senher, 78400 CHATOU.

Vds ordinateur couleurs, entrée Pentel écran 36 cm : 1 900 FF. C. Coquerin, 43 av. du Grand-Parc, 78450 VILLEPREUX.

Vds Oki 80 (2-84) : 2 000 FF. Bouasse, 13 allée Port-Royal, 78460 CHEVREUSE.

Vds console Mattel + K7 (1-83) : 2 000 FF. Chess Challenger Sensory 8 : 700 FF. P. Guillot, 3 allée Camille-Pisano, 78500 SARTROUVILLE.

Vous qui cherchez des ext., schémas, pr TRS 80, écrivez-moi. C. Férechau, 1 allée des Tilleuls, 78570 ANDRESY.

Vds imprimante Line Printer 7, marchant sur TRS, adaptable à 11 autres modèles : 1 500 FF. F. Marchal, 32 square des Maronniers, 78870 BAILLY.

Vds VCS Atari + K7 : 2 500 FF. F. Cranet, 6 les Haies-de-Banail, 82500 LA SEYNE-SUR-MER.

Vds console Atari 2600 + K7. D. Tamagnio, 213 av. de la Mire, 83000 TOLON.

Vds console vidéo Vectrex + K7 : 1 500 FF. R. Penot, escalier 20 S, base aéronavale, 83700 ST-RAPHAEL.

Vds console Mattel + K7 : 2 200 FF. J.-M. Ancaux, 569 bd de la Plage-Agny, 83700 ST-RAPHAEL.

Vds pr TI 99/4A, synth. parole, poignées de jeu, livres divers, Basic étendu, A. Tarlevet, quartier Angèle, route de Bedoin, 84200 CARPENTRAS.

Vds magnéto Philips N2234, Microcommande : 400 FF. Conan, Ansoûls, 84240 LA TOUR-D'AIGUES.

Vds VCS Atari (12-82) + K7 : 1 500 FF. J.-L. Bordes, 89 av. d'Aquitaine, 85100 LES SABLES-D'OLONNE.

Vds lecteur enregistreur de prgms TO7 MK90 (9-84) : 5 000 FF. C. Thouvenin, 88500 TOTAINVILLE.

Vds interface pr connecter ZX 81 à une imprimante parallèle (GP 100A) : 250 FF. J. Pheupin, 90160 BESSANCOURT.

Vds vidéopac CS2 (1-84) : 850 FF + K7 gratuite. E. Lesage, 6 place Trossard, bd B, porte 134, 91000 EVRY.

Vds imprimante HP 82143 (81) : 1 500 FF. Bornes, 10 allée de la Bine, 91000 LESSES.

Vds pr Apple 2+, carte 80 col. U-Term (5-83) : 700 FF. Clerc, 1 allée des Sports, 91130 RIS-ORANGIS.

Vds imprimante Seiko-sha GP 80M (4-81) + interface Apple : 1 500 FF. Devin, 2 rue des Gés, 91190 GIF-SUR-YVETTE.

Vds imprimante PC 100C pr TI 58-59 (1-81) + mod. math et utilitaires : 900 FF. L. Mangane, 39 rue Henry-Goumein, 91200 ATHES-MONS.

ZX 81, vds carte 8 e/s : 250 FF (8-83). M. Commerot, 17 allée Lavoisier, 91330 YERRES.

Vds unité disq. 1540 (83) + Froni pr Vic 20 ou CBM 64 + jeux + Forth : 2 500 FF. P. Nancy, 4 allée de l'Orge, 91390 MORSANG-SUR-ORGE.

Vds carte développement Kim 1, complète + alim. + docs : 400 FF. Salessa, 23 rue du Verson, 91430 IGNY.

Vds imprimante Epson MX 82 F/T, type 3 + interface graphique pr Apple (10-82) : 4 000 FF, moniteur Philips Ambro (3-83) : 1 000 FF. J.-M. Menassanch, 6 av. de la Gare, 91570 BIEVRE.

Vds console Videopac CS2 (12-83) + K7 : 1 500 FF. F. Huet, 12 route de Sautreville, 91580 VAUCELAS-ETRECHY.

Vds console Intellivision + K7 : 1 300 FF. Remi Perret, 20 rue de la République, 91650 BRÉUILLET.

Vds ext. 32 Ko pr TI 99/4A, PHP 1260, Garabedian, 13 rue Roge-Vallant, 91700 STE-GENEVEVE-DES-BOIS.

Vds moniteur 2 Apple vert, haute résolution (6-84) : 1 000 FF. P. Obin, 58 rue de l'Ermitage, 91800 BRINLOY.

Vds imprimante Seiko-sha GP 100A (8-83) + manuel + cordon : 1 900 FF. Y. le Herffte, 6 rue des Gouveners, 92000 NANTERRE.

Vds TV couleurs Pal/Sécam 36 cm (2-84) : 3 000 FF. Prost ou Briant, 85 bd du Général de Gaulle, 92000 NANTERRE.

Vds vidéopac Philips N60 + écran incorporé + K7 (12-81) : 2 300 FF à débattre. P. Bueno, 63 rue du Point-du-Jour, 92100 BOULOGNE-BELLANCOURT.

Vds Lecteur de disquettes 8+ Shugart 54800/801 SF DD : 2 000 à 2 700 FF. G. Muller, 3 rue de la Pyramide, 92100 BOULOGNE.

Synth. vocal, autonome ou branché sur votre système, commandé par L'Print + message + interface Centronic : 1 000 FF. D. Gomez, 34 rue Pierre-Corbis, 92140 CLAMART.

Vds ZX Printer tbe (12-82) : 400 FF. M. Delorme, 47 rue de la Gare, 92140 CLAMART.

Pr bicouleur averti, imprimante à boules Prof. NCR, sans interface : 1 000 FF, clavier Prof. NCR, quatre vingt dix-sept touches, équipé deux témoins de fonctions : 1 000 FF. G. Bourdieu, 23 av. J.-Jaures, 92150 SURESNES.

Vds VCS Atari (1-83) + K7 : 1 100 FF. C. Boudex, 51 bd du Lyote, 92170 VANVES.

Vds imprimante graphique Tandy + quatre couleurs (11-83) : 1 450 FF, câble Tandy interface : 380 FF. Abouik, 75 route Gardes, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds mod. music-maker pr TI 99/4A : 100 FF (83). A. Bergaut, 35 rue Sroyer, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds vidéopac N60, TV incorporée n/b + K7 : 2 000 FF. A. Solus, 11 bis av. de Madrid, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds interface/imprimante pr Spectrum, parallèle Centronics, synth. native, avec câble : 550 FF. R. Farcy, 196 bd Bineau, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds console Mattel (12-83) + sept K7 : 3 600 FF. A. Marlet, 17 av. J.-Framert, 92250 LA-GARENNE-COLOMBES.

Seiko-sha GP 100A + interface Apple 2 : 2 600 FF. Bouton, 5 rue A. Fleming, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES.

Vds modem intégré Apple-Cat + soft (1-84) : 5 000 FF. Gauthier Groult, 33 bd St-Denis, 92400 COURBEVOIS.

Vds modem branche sur ligne PTT, multi standard, sortie RS 232C : 1 200 FF. P. Bonanno, 1 rue Messidor, 92500 CHAMPIGNY-SUR-MARNE.

Vds jeu Atari 2600S complet + K7 : 2 000 FF. D. Prat, 24 rue du Oasis, 92800 PUTEAUX.

Vds pr TRS 80 interface ext. Tandy 32 Ko : 3 000 FF, lecteur Tandy avec New Dos 80 : 3 000 FF, lecteur 1 : 2 700 FF, imprimante Centronic (81) : 2 700 FF. Robin, 1 impasse Bossière, 93100 MONTREUIL.

Vds VCS Atari complet + K7 : 750 FF. D. Touchick, 84 rue des Carrouges, 93130 NOISY-LE-SEC.

Vds Seiko-sha GP 100A + interface parallèle Apple 2+ : 2e Clergue, 15 J.-Guesde, 93140 BONDY.

Vds TV couleurs 35 cm Pii (5-83) : 1 200 FF.

gratuites

# petites annonces

## Vente de matériel (suite)

M. Dury, 16 rue des Allées, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds TV couleurs Pal (5-83) : 1 200 FF. M. Dury, 16 rue des Allées, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds pr Ti 99/4A, système d'extension PHP 1200, J. Cordau, 63 ter av. de Bourgogne, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds console jeux Mattel (12-82) + K7 2 500 FF. Y. Ehadad, 50 rue de la Forêt, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds ordinateur d'échecs Sensory Challenger, neuf niveau (9-82) : 1 000 FF. C. Delamare, 3 av. Jean-Moulin, 93200 ST-DENIS.

Vds imprimante Sokolko GP 250X (2-83) : 2 800 FF. Idéale TI 99/4A, A. Besombes, 20 av. F.-de-Prenesse, 93350 LE BOURGET.

Vds Atari VCS + K7 + quatre poignées + divers docs + livre, dans emballage d'origine, tels (12-82) : 2 000 FF. D. Rousseau, 23 rue du Dr-Roux, 93360 NEUILLY-PLAISANCE.

Vds Atari 2600 (12-83) : 900 FF. F. Cheon, 3 allée Boris-Van, 93380 PIERREFITTE.

Vds imprimante Sientype pr Apple (6-82) : 1 500 FF. Duhamel, 11 rue du Cap, 94000 CRETEIL.

Pr Apple 2, vds carte AD 8088, 16 bits : AppleSoft + rapide et CP/M 86 (1-83) : 17 500 FF. R. Louis, 11 rue Gabriel-Péri, bt B, 94000 CRETEIL.

Vds traducteur de poche Craig : 400 FF, français-anglais, possible allemand et espagnol. M. le Mouel, 1 rue Charpentier, 94000 CRETEIL.

Vds imprimante marguerite Olympia ESW 3000 + interface parallèle + introduction, FIF simple bac ltr : 14 056 FF. W. Lauer, 186 bd Créteil, 94100 ST-MAUR.

Vds monteur Philips neuf (2-84), pr Apple ou autre prise vidéo + prise Coaxiale : 950 FF. C. Menet, 3 rés. du Clos-d'Orléans, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Vds Vidéo-casé C52 + K7 : 1 200 FF, traducteur de poche Frnds-Ams + mod. français-anglais-allemand : 400 FF. Ichbiah, 7 rue de Serulle, 94160 ST-MANDE.

Vds pr Orc carte Super Expander + 16 Ko + jeux : cinq livres : 1 000 FF. J.-F. Lorenz, 12 rue Colette, 94210 LA VARENNE-ST-HILAIRE.

Vds console CBS Colecovision (12-83) + adaptateur Secam + K7 : 2 300 FF. E. Fraichon, 109 rue de Paris, 94220 CHARENTON-LE-POINT.

Vds pr Apple 2, carte Z 80 : 500 FF. F. Edelin, 11 rue Pierre-Curie, 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Pr TRS 80, mod. 1, vds ext. 32 Ko + câble de disquettes + disquettes + césible imprimante + livres : 6 000 FF. P. Harms, 54 av. du Gal-Leclerc, 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Vds pr HP 41C : imprimante 82143 (6-80) : 2 000 FF, lecteur cartes (1-80) : 1 000 FF, time : 500 FF, mod. MEM 82196 : 150 FF. F. Haeuber, 12 rue Adrien-Demaix, 94410 ST-MAURICE.

Vds jeu vidéo Intellivision + K7 jeux : 1 300 FF. Jacques Couty, 1 place de la République, 94470 BOISSY-ST-LEGER.

Vds pr Ti 99/4A mod. éditeur/assembleur : 450 FF. P. Champoux, 4 place de la Chénais, « la Haie Griselle » CMP, 94470 BOISSY-ST-LEGER.

Vds Philips vidéo-casé C52 + K7 (8-82) : 1 000 FF à débiter. P. Angel, 6 allée des Feuillantes, 94800 VILLEJUIF.

Vds interface imprimante ZP 82, pr ZX 81 (84) : 690 FF. Terras, 10 allée des Feuillantes, 94800 VILLEJUIF.

Vds interface K7 FA 2 (3-83) pr FX 602 et 702P : 150 FF. Placik Grenin, 52 rue Marcel-Loffel, 95100 ARGENTEUIL.

Pr Ti 99/4A, vds mod. musio-maker, manettes, minimémoire. M. Fellias, 8 rue Maupas, 95110 SANNICOU.

Vds Mattel, clavier + console + K7 : 2 500 FF (1-84). M. Goyet, 18 rue de la Croix-Verte, 95130 FRANCONVILLE.

Vds pr ZX 81, 16 Ko + langage Forth (compilateur + éditeur) + mode d'emploi. O. Sel-

quet, 3 rue le Corbusier, 95140 GARGES-LES-GONNESSE.

Vds console Vectrex + cartouches de jeu + stylo lumineux (11-83) : 2 400 FF. C. Magnin, 60 route de Garges, 95200 SARCELLES.

Vds clavier Abs pr ZX 81 : 120 FF (1-84). A. Cohen, 2 bd. Maurice-Ravel, 95200 SARCELLES.

Vds imprimante GP 100A + Script + livres et caletttes d'apprentissage : 3 200 FF. Le-tourneau, 5 allée Pritemol, 95200 SARCELLES.

Vds imprimante Line Printer 3, Radstack TRS 80 + câble et docs : 6 000 FF. Bernard, 1 place Delavayn, 95220 HERBLAY.

Vds imprimante GP 100A mark 2 + interface Apple hard-copy (8-83) : 2 500 FF. F. Cala, 2 chemin de Royumont, 95270 SEUGY.

Vds console Atari 2600 (12-83) + K7 : 1 500 FF. Blazkowski, 26 rue Noix, 95270 VARMES.

Vds console Atari 2600 + K7 (12-83) : 1 500 FF. M. Aubert, 15 av. Berthelet, 95300 PONTOISE.

Vds Tandy, mod. E100 portable + 34 Ko (1-84) + sim. + secteur : 5 500 FF. J.-P. Martin, 6 rue François-Couperin, 95320 ST-LEU-LA-FORET.

Vds mod. Xfonctions pr HP 41 : 250 FF (1-83) + K7 : 3 000 FF. F. Camu, 38 rue Calmette, 95530 LA FRETTE.

Vds VCS Atari + K7 + deux paires de manettes + transo : 1 300 FF. B. Lionel, 6 rue Gambetta, 95410 GROSLEY.

Vds console de jeu CBS Colecovision (12-83) + K7 : 3 000 FF. F. Camu, 38 rue Calmette, 95530 LA FRETTE.

**Belgique.** Vds ext. Basic pr Ti 99/4A (11-83) : 10 000 FB. L. Andrez, Landbouwaan N3, 1930 QUERYNE.

**Belgique.** Vds Atari 2600 + K7 (6-80) : 3 000 FF ou 20 000 FB. R. Darma, E. Vanderveide 394, 4501 BELLAIRE.

**RFA.** Vds Philips vidéo-casé + cartouches : 1 000 FF. F. Konopka, Mulheimstrasse 10, 7800 FREIBURG.

**Divers**

Exceptionnellement, cette rubrique n'est pas classée par code postal.

En vue de restructuration de l'ensemble d'un labo de Spaciographe, recher. des informations sur liaison vidéo/mrs, haut. niveau. F. Brémont, 94 bd Sevigny, 35000 RENNES.

Vds L'O'i n° 2 à 39, 44 à 58 : 6 FF pièce. K. Proeck, 27 rue André-Rivoire, 38100 GRENOBLE.

Cher. brochures sur Matrix Apple en français. J.-P. Laurende, route de Mermion, 42920 CHALMAZEL.

Apple 2 64 Ko recher. mode d'emploi + Germany 85 + et Battle for Normandy + P. Pevoil, 6 rue de la Bourne-Blanche, 45000 ORLEANS.

Vds L'O'i n° 10 à 56 : 10 FF pièce. E. Pére, la Darderie, 47300 VILLENEUVE-SUR-LOT.

Apple 3 cher. schéma modification poignées Apple 3 utilisable en emulation Apple 2. J.-M. Vein, 7 place du Dr-Beck, 50450 GAVRAY.

Recher. ts renseignements sur Laser 200 ou sur imprimante Eric Gouardon, 7 bd Albert-1<sup>er</sup>, 54000 NANCY.

Cher. docs pr fais synth. vocale sur Apple 2e. P. Gazonia, 16 rue des Castors, 57440 AL-GRANGE.

Cher. docs pr compilateur Cobol de Tandy pr TRS 80, mod. 3 Minicool, 117 rue Martin-du-Nord, apt 154, 59500 DOUAI.

Recher. personnes connaissant le fonctionnement de la carte sonore Sinclair. H. Bethon, 472 rue Clothaire, 60350 GUISE-LA-MOTTE.

Recher. notice d'utilisation du synthétiseur de parole pr Spectrum. V. Manen, 51 rue Nationale, 62550 PERNES-EN-ARTOIS.

Lycéen recher. docs sur Atari 800XL, Orc Amos et Ti 99/4A. M. Fischer, 3 rue du Moulin, 67370 TRUCHTERPSHEIM.

Cher. revues non découpées : L'O'i, L'OP, M. Rovers, 7 rue de la Camère, 74000 MEYTHET.

Cher. des informations sur Commodore 64 + périphériques et sur Apple 2e + périphériques, merci d'évancer. E. Leroux, Ste-Croix, 1 rue des Jacobins, 77160 PROVINS.

Achete + Comment programmer votre ZX 81 + comprenant un livre programmation + un livre exercices + deux K7, ceci n'étant plus vendu par Sinclair. M. Hauduc, 14 rue G.-Hebert, 77450 ESSLY.

Si vous connaissez une implantation du langage LSE sur Apple 2, écrivez-moi. J.-F. Couste, 3 square Shakespeares, 78150 LE CHESNAY.

Qui peut me donner notices ou renseignements sur HHC E. Verwaerde, 7 square de Breteville, 78150 LE CHESNAY.

Vds L'O'i n° 30-40-41 : 12 FF pièce, n° 16-21-22-23-25 : 10 FF pièce, L'OP n° 1 à 21 : 200 FF. R. Larive, 16 rue G.-Péri, 78220 VIROFLAY.

Vds ts n° de L'OP entre mars 81 et août 83. E. Jacquin, 11 rue Ruessec, 78220 VIROFLAY.

Cher. schémas complets ou partiels 16 Ko. V. Galiné, 5 av. du Forez, 78310 MAUREPAS.

Vds L'OP n° 2 à 18 : 150 FF. F. Delmas, 15/17 rue Maréchal, 78600 MAISONS-LAFRITTE.

Je cher. les fascicules n° 2 et 3 du Canon BX1. Sayadi, 26 av. de Valbardon, 83200 TOULON.

Vds divers livres. Recourchises, 53 rue Ed. Borte, 91130 RIS-ORANGIS.

Vds La Pratique du ZX 81. Le Petit livre du ZX 81. L'Assembleur facile du ZX 81 : 100 FF. Simon, 14 rue Louis-Soccard, 91440 BURES.

Vds Comment programmer ZX 81 + manuel + Matrice ZX 81 + ZX 81 Conquête des jeux. J.-P. de Rycker, 16 rue du Loup-Pendu, 91570 BEVRES.

Je suis intéressé par la transgression orale de l'Apple épuisée dans le n°3 de L'O'i, mais je ne sais pas passer en mode monitor. X. Moisson, 4 av. Rose-de-Lauray, 92000 SCEAUX.

Cher. mode d'emploi TI LCO. Cheron, 4 parvis du Beul, 92160 ANTONY.

Vds livres : 80 FF. Mowlet, 9 rue Anatole-France, 92370 CHAVILLE.

Cher. avis et critique sur le Canon X 07. Gui-

laume Roland, 25 av. Thery, 92420 VAUCRESSON.

Vds dossier rentabiliser son mini-ordinateur : 35 FF. Marc, 109 rue Gaston-Lauray, 93100 MONTREUIL.

Cher. schéma de montage de la carte analogique universelle CS 3800 d'entrée analogique. P. Deshayes, 11 rue Godlot, 93400 ST-OUEN.

Cher. manuel d'instruction pr Orc Amos. F. X. Rusotto, 29 rue Vaucanson, 93500 PANTIN.

Etudiant cher. traduction française de l'ass./éditeur, pr TRS 80. C. Ceavin, les Emaux, bd M.-Rouvier, 95220 VALLAURIS.

Cher. trucs pr faire déplacer du graphisme sans accouts, mis comme dans un dessin animé pr Ti 99/4A, Basic simple. X. Tschamber, 10400 FONTAINE-MACON.

Cher. docs traitant sur utilisation programmation sur Atari 800 XL. B. Velly, le Parc-Benjamin-Phoebus, 13009 MARSEILLE.

Help ! Je n'arrive pas à attendre le niveau 10 dans « Sorcellerie ». Qui peut m'aider ? A qui sert le turban bleu trouvé au niveau 4 ? Marie, 50 rue Verrière, 21000 DIJON.

Vds douze livres sur ZX 81 : 40 FF pièce. J. Richard, les Jonquilles, apt 11, 25130 VILLERS-LE-LAC.

New Brain cher. comment passer en écriture large. S. Quéudeville, 7 rue Géléstris, Marolles-Broué, 28410 BU.

Recher. manuel langage machine pr PC 1500 ou personne connaissant le moyen de l'avoir. P. Cunin, 1 rue Auguste-Comte, 29200 BREST.

Vds ts les n° de L'O'i 1983 : 100 FF. Prgent, 3 impasse Pen-Air-Hoat, 29200 BREST.

Vds livres informatique et électronique. J.-L. Renard, 76 av. des Martyrs-de-la-Resistance, 33127 MARTIGNAS.

Vds L'O'i n° 16, 21, 27, 28, 29, 31, 37, 36, 43, 51, 54, 55, 56 et L'O'i n° 4, 6, 7 : 18 FF. B. Reynier, le Tronquet, 33160 SAINT-AUBIN-DU-MEDOC.

Connaissez-vous l'Elite, il paraît qu'il est compatible avec Apple 2e. J. Lerzy, n°s. Belle-France, C2-118, 33700 MERIGNAC.

Cher. docs pr initiation à l'Atom en français. E. Jade, 12 square Leon-Bourgeois, 35100 RENNES.

Cher. schémas montages cartes E/S ou rom./ania. pr Atmos. D. Chabrier, 3 rue Lennennais, 35990 L'HERMITAGE.

Vds L'O'i n° 42, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59. E. Cabin-Nouade, 6 allée Baron, 37000 TOURS.

TRS 80 cher. schémas permettant réalisation complémentaire à base de 68000 pr muscle 2 80, traiter Pascal plus vite. C. Albertini, 6 rue de Provence, 38130 ECHIRROLLES.

Vds tome 1 et 2 de l'Apple J. Tarrago, 5 place Fourmeyron, 42000 SAINT-ETIENNE.

Cher. des informations concernant le LM sur VC 20. T. Tagliano, 2 rue de Normandie, 42800 RIVE-DE-GIER.

Etudiant CCI de Nantes, recher. des docs sur ordinateur familial. F. Dehormeau, 9 rue Sarrazin, 44000 NANTES.

Vds L'O'i n° 10 à 36 ltr : 9 FF pièce. L'OP n° 1 à 15 : 7 FF pièce. E. Pére, la Darderie, 47300 VILLENEUVE-SUR-LOT.

Vds L'O'i et L'OP en album : 65 FF et 45 FF. P. Gouget, rue Guillaume, 51400 LIVRY-LOUVERCY.

Recher. plan du Ti 99/4A. J.-M. Weber, 5 rue de Chauvigny, 57320 BCUZONVILLE.

Où est donc la HRG de l'Aquarius ? D. Bourdon, 46A rue Principale, Virming, 57340 MOURHANGE.

Qui me prêterait plan pr transformer Hector 1 en 2HR ou HRX. T. Brossé, 16 rue de Fechain, 59265 AUBIGNY-AU-BAC.

Cher. docs sur modems, réseaux, banque de données, etc. sur Apple 2. F. Pauchet, 19 rue des Peupliers, 62600 VERTON.

Vds L'O'i n° 2 à 56, sauf le 6. C. Friedrich, route de Sélestat, 67140 BARR.

Cher. docs sur Atari 800 je veux m'en acheter un sans me faire rouler. P. Wendling, Ecole de garçons, 67390 MARCKOLSHEIM.

Vds ouvrages d'occasion pr CBM 64. J.-M. Grein, 3 rue Lalande, 69005 LYON.

Vds album L'O'i n° 6, 7 : 100 FF. Y. Nieto, 1 bis L-des-Tilleuls, 69100 VILLEURBANNE.

Cher. plan électronique du Ti 99/4A. B. Granger, 7 av. Roberto-Rossellini, 69100 VILLEURBANNE.

Vds n° 26 à 60 de L'O'i, que m'offrez-vous ? Chilet, « le Boo-Raby », 69360 DOMMARTEIN.

Recher. ts schémas d'interface d'entrée/sortie logique compatible TTL + brochage connecteur pr Apple 2e. F. Duprez, 4 rue Jules-Verne, 69740 GENAS.

Vds L'O'i n° 35, 43, 44, 46 à 57 : 10 à 15 FF pièces suivant l'importance de l'achat. O. Grunzel, le Pré-des-Angles, 5 rue de Gerlingen, 70000 VESOUIL.

**Pour passer UNEPETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68**

Cher. personne pouvant donner cours de Basic. François-Régis CURIE, 16 rue des Meuniers, 75012 PARIS.

Vds L'OP n° 21 ltr : 200 FF. J.-L. le Chanu, 152 rue de Charenton, 75012 PARIS.

ZX cher. schémas de montage des périphériques. Karo Dataro, 107 rue de Reully, 75012 PARIS.

Vds L'OP n° 5 à 22 : 180 FF. L'O'i n° 46 à 59 + 39 bis : 220 FF. C. Lombard, 127 av. de Versailles, 75016 PARIS.

Où a réussi à adapter unité de disquettes sur New Brain. J. Deubras, 106 rue P.-Cornelle, 76300 SOTTEVILLE-LES-ROUEN.

Apple 2e, pays de Caux, vds la Conduite de l'Apple 11, 12 : 100 FF. C. Longueville, 23 cité des Châtagniers, 76450 CANY.

Recher. ts renseignements sur les modems, leurs réalisations. B. Canon, c/o Wujok, quartier Augereau, 77000 MELUN.

Cher. Orichopeu désirent acheter un lecteur afin de grouper des achats en vue de réduction. P. Mary, 7 rue des Mézanges, 77181 COURTRY.

Vds n° 1 à 59 de L'O'i + fiches : 800 FF. J.-C. Guzy, 52 rue de la République, 77810 THOMERY.

Vds cinq livres neufs sur CBM 64 à moitié px. M. Beugnon, 8 av. Gambetta, 78100 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

Ataman, cher. livres, clubs pr dégager circuits d'Atari 800XL. B. Bibas, 17 rue de Bergerac, 78500 SARTROUVILLE.

Vds L'O'i n° 26 à 57. P. Hoebus, rue Eugène, 83400 HYERES.

Jeune voulant s'initier au Forth, cher. ts renseignements, docs sur ce langage. J.-M. Carrouel, 18 rue des Cizeux-Poutoux, 86000 VOUNEUIL-SOUS-BIARD.

Qui peut m'aider à gagner au jeu Sherwood Forest ? L. Papierik, 110 av. de Landouge, 87100 LIMOGES.

CBM 64 cher. notice en français de Toof et Zoom. J.-C. Stéphane, 9 rue de la Justice, 91290 ARFAJON.

Cher. docs tuyaux sur application ZX 81, 16 Ko à la musique électronique, nfl, vidéo. J.-M. Navard, 26 rue de Paris, 91310 LONG-PONT-SUR-ORGE.

Vds L'O'i n° 3 à 33 : 300 FF. A. Derivieux, 75 rue Victor-Hugo, 91330 YERRES.

Vds L'OP n° 1 à 16, 18 : 8 à 10 FF pièce, ou 150 FF le tr. Arnaud, rue du Châtagnier, Marchery, 91640 BRIS-SOUS-FORGES.

Vds livres neufs pr Orc 1, Ti 57 et informatique générale, cinq livres : 300 FF. Phan Kha Loan, 4 square des Alpes, 92160 ANTONY.

Vds collection intégrale de L'O'i, 800 FF. Ichbiah, 7 rue de Serulle, 94160 ST-MANDE.

**Belgique.** Cher. schémas doubleur de densité pr TRS. A. Cricko, 70 av. Notre-Dame, 1140 BRUXELLES.

**Belgique.** Vds L'O'i n° 11, 12, 14, 15 : 10 FF pièce. Micro-Europe, 7 rue Genesau, 1338 LASNE.

**Belgique.** Etudiant fauché et parents récalcitrants cher. L'O'i n° 2 à 46. A. Jacques, 7 bd P.-Mayence, 6005 CHARLEROI.



# LIST

# LIST

LE JOURNAL  
DES AMATEURS  
DE PROGRAMMATION

## le journal des amateurs de programmation

**Si** programmer un ordinateur est devenu pour vous un loisir, un plaisir...

une passion, sachez que **LIST** a été créé pour vous. **LIST** vous aide à tirer davantage de votre matériel, à vous perfectionner dans la conception des programmes qui "tourneront" sur votre machine. **LIST** vous initie aux langages informatiques et sélectionne les meilleurs livres pour progresser. **LIST** vous informe de l'actualité et vous fournit trucs, astuces et idées pour mieux programmer... Pour être sûr de ne rater aucun numéro et pour recevoir **LIST** chez vous, **abonnez-vous!**

### LIST, LE PLAISIR DE PROGRAMMER

20F chez votre marchand de journaux



**N°1  
EN  
KIOSQUE  
LE 28 JUIN**

#### AU SOMMAIRE DU N° 1

- Testez les capacités réelles de votre matériel.
- Trois logiciels d'aide à la programmation.
- Sur le gril : le nouveau Thomson MO5.
- A la découverte de Forth.
- Transformez votre télé en kaléidoscope.
- Des programmes pour PC 1211, PC 1500, Commodore 64, ...
- Et aussi... des trucs, des idées, des conseils pour ZX 81, PB 700, T1 99/4A, T07, Atmos et les autres.

#### BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à **LIST**  
(service abonnement)

5, place du Colonel-Fabien,  
75491 Paris Cedex 10

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Code postal : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Pays : \_\_\_\_\_

Veillez m'abonner pour 10 numéros au prix avantageux de **160 F\*** au lieu de 200 F. Je fais ainsi une économie de 40 F sur le prix de vente au numéro. Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de **LIST**.

\* Belgique : 1330 FB ; Suisse : 50 FS ; Canada : 30 \$C ; autres pays : 210 FF.

# disques souples

# 1 MEGA 2 MEGAS

SUR DISQUETTE SOUPLE  
de 5.25"  
compatible  
**APPLE II - APPLE IIe\***

Jusqu'à présent, personne n'avait réalisé des périphériques de stockage sérieux et à haute densité sur des disquettes souples de 5.25.

MICRO-EXPANSION a résolu ce problème.

Vous pouvez envisager des combinaisons illimitées avec tous les disques MICRO-EXPANSION et une utilisation variée dans toutes les applications.

Dès maintenant, vous disposez d'une mémoire de masse principale de 1 Mégabyte sur disque souple 5 pouces et d'une solution pratique pour la sauvegarde des disques durs.

**Imaginez l'équivalent de 500 pages dactylographiées sur 1 seule disquette !!!**

## Caractéristiques :

- G.501 : 1 Drive de 1 Méga
- G.502 : 2 Drives de 1 Méga
- Back-up : 1 Méga sur 1 Méga en 1'20
- Utilisation possible en sauvegarde de disque dur
- Pas de maintenance préventive

(sauf nettoyage périodique des têtes)

- MTBF de 8 000 heures
- Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre.

## Environnement :

- Fonctionne en air ambiant
- Un système de ventilation dissipe la

chaleur et maintient l'unité à une température constante.

## Protection :

- Système de blocage et centrage automatique de la disquette.
- Interchangeabilité des supports magnétiques de drive à drive.

\* Apple est une marque déposée par APPLE COMPUTER INC.

# ME

**MICRO-EXPANSION S.A.**  
5 place Maréchal-Lyautey  
69006 LYON - Tél. 7/893.00.42